LA PROSPETTIVA

DIMOSTRATA

CON REGOLE PRATICHE

DALL'ARCHITETTO-PROSPETTICO ED INCISORE

GIACOMO FONTANA

OPERA DIVISA IN QUATTRO PARTI

CON CENTO VENTI TAVOLE IN RAME

IN DUE VOLUMI

ROMA MDCCCLI.

PRESSO L'AUTORE

PARTE III.

VOLVME II.

PARTE IV.

GF

TRATTATO PRATICO

DI PROSPETTIVA

PARTE TERZA

INTRODUZIONE AL SECONDO VOLUME

Lo scopo delle arti del disegno è di dilettare il senso dell'uomo per mezzo della vista, mostrandogli l'imitazione di tutte quelle cose che ad essa si presentano. Non si può fissar lo sguardo in un oggetto, senza che i dintorni dello stesso sieno disposti nel modo appunto che la prospettiva ci addita, e neppur scorgerebbesi il suo rilievo se l'ombra colla sua modificazione non ce lo facesse conoscere. Siffatte apparenze, che sono atte a rendere verisimili le loro immagini, servono di sicura scorta per rendere agli oggetti che s'imitano il mezzo di dare il vero carattere, tal quale si trova nel conservare le prescritte regole sopra la naturale imitazione.

Ciò mi scosse la necessità di far conoscere l'utilità di quest'imitazione ai dipintori di figure, agli architetti disponendoli ad eseguire i disegni architettonici, ed a quei che in arti secondarie sono diretti, essendo questa mia opera appoggiata allo scopo d'imitare gli oggetti veri, o per rappresentarli immaginarii facendoli sembrare coll'aiuto della prospettiva come esistessero in effetto. Adunque non devesi supporre nè degno di scusa chi trascura questa conoscenza d'arte non mettendo in pratica quelle regole stabili che dispone ogni classe di professione di belle arti a secondarle. Disgiunte che siano le opere di tali principii non potranno giammai recare quel piacere che sogliano aver quelle che sono giustamente imitate con scorta sicura, benchè taluni abituati solamente coll'andar dietro a disegnare presso il vero, sembrano di aver colto lo scopo dell'arte medesima non curando le regole di prospettiva, senza punto dimostrarne la ragione dell'esito artistico, nè sempre concepirne quelle proporzioni delle apparenti grandezze che per mezzo dell'arte si presentano. Tanta è l'importanza di bene eseguir ciò che molti celebri autori sono stati di unanime parere che, per divenire ottimi nell'arte pittorica, si avesse a conoscere prima lo studio della prospettiva, onde così riunire al disegno quel vantaggio che l'arte medesima dispone, e migliora le opere che s'imprendono ad eseguire. Laonde io premuroso di recare vantaggio agli artisti, essendo l'unico mio desiderio, mi ha indotto a completare un'opera considerata a solo utile artistico, senza punto internarmi a scentifiche dimostrazioni, le quali avrebbero resa astrusa la carriera proposta, tenendomi invece a regole pratiche scortate da quelle notizie dimostrative le più adottate ed intelligibili per non operar, come si suol dire, alla cieca.

Nel primo volume adunque di quest'opera si ebbe per scopo di rilevare tutte quelle regole utili per comporre una intera prospettiva piana ossia, col solo punto dell'occhio e della distanza con i dati più sicuri; oltrechè si prende ad esporre le pratiche delle ombre secondo i metodi prospettici; ed in fine con i cinque ordini d'architettura, disposti prospettivamente in tutte le sue parti, hanno dato luogo i medesimi di formare de'componimenti di scenografica onde per eseguire una intera prospettiva, perciocchè sembra con ciò di aver reso quel vantaggio che è sì necessario per la prospettiva regolare.

In questo volume secondo si prende a trattare della prospettiva angolare, accidentale, del vedere le soffitte di sotto in su, le diverse regole per formare le scene teatrali, delle ombre in particolare, delle osservazioni per riparare le diformità in costruzione delle sale, ed infine quelle che tendono alla buona esecuzione dell'intera arte prospettica. Ecco tutto ciò che pone fine alla mia proposta, fin da principio stabilita, avendone procurato tutti i mezzi di fatica, studio e dispendio, affinchè il risultamento dell'opera stessa fosse corrispondente ai desiderii di quelli che professano, e percorrono le arti belle, colla lusinga che essa prospettiva abbia a propendere vantaggio dell'intento proposto, l'autore non avrà altro a desiderare.

TAVOLA I.

DELLA PROSPETTIVA ANGOLARE ED ACCIDENTALE

Dall'esposte figure geometriche si osserverà la diversità che passa fra la prospettiva regolare e quella che vedesi per angolo, o viceversa quella fuori di quadro. È necessario adunque di rimarcare primieramente le figure disegnate onde eseguirne la prospettiva a norma del suo impianto.

Il quadrato A fig. 1 posto per angolo la prospettiva del quale è B si aggira differentemente, dalle solite, cioè a dire le linee che erano paralelle e visuali nelle figure regolari di un quadrato nel caso presente si cambiano in linee angolari, la direzione delle quali si ristringono a due punti laterali dell'occhio che son chiamate distanze, perchè esse sono corrispondenti alla direzione delle diagonali del quadrato regolare; percui variando la posizione di detta figura, ne viene ancora una direzione opposta sulle stesse diagonali, per essere una paralella al piano, e l'altra divergente verso l'occhio come si dimostra nella stessa figura, l'estrazione della quale è distinta sul piano con numeri.

Il quadrilungo posto in C fig. 2, che ha i lati paralelli alla prima figura quadrata e nel medesimo piano disposta, sarà in tutto e per tutto di concerto con la passata come vedesi in D.

Osserveremo nella fig. 3 come due oggetti E F, distanti dalla linea del piano, si conducano in prospettiva. Si suppone per primo piano geometrico la linea di terra per render calcolo di quanto spazio percorra fra gli oggetti, e la linea piana, tirando però delle perpendicolari sopra ad essa che saranno poi tanti raggi visuali per la prospettiva; si prendono inoltre le distanze dagli angoli di essi appoggiandoli diagonalmente alla linea piana, ed in fine farli percorrere al punto laterale N. 1, cioè vedendo chiaro il taglio sopra tutti i raggi visuali, come ne dimostrano i numeri 1 a 8, determineranno così gli oggetti E F nel piano G coll'unione del punto laterale N. 2.

Nella fig. 4 si marcherà il modo ancora di porre sul piano prospettico due quadrati l'uno entro l'altro, divisi alla metà, come K, onde per mezzo della prolungazione de'lati H I alla linea piana, si possano ancor questi inviarsi alli due punti di distanza lateralmente all'occhio per formare le intersecazioni sopra le stesse visuali, rendendosi così esatta la figura K. Per venire ad esporre anche le figure fuori di quadro, o accidentalmente chiamate, perchè non hanno esse verun lato paralello alla linea del piano, per cui ne nasce un movimento nei punti non comuni alle disposizioni delle passate operazioni.

Eccone l'esempio nella figura 5 di un quadrato L affine di veder chiare le risultanze. Non avendo dunque esso alcun lato paralello alla linea di terra geometricalmente parlando, necessiterà farne per la prospettiva un esatto trasporto degli angoli 1 a 4 di detto quadrato per quanto sono distanti dalla linea piana; e quindi poi trovarli in prospettiva portandovi primieramente i quattro estremi 1 2 3 4 del detto quadrato, come è solito farsi nelle comuni prospettive. Così fatte partire delle perpendicolari O altrettante visuali non che le distanze degli angoli M P, che sono sulla linea piana, per inviarle quindi al punto della distanza; vedesi chiaro il passaggio sulle visuali onde avere le intersecazione 1 a 4 degli angoli del quadrato da cui se ne detrae la figura che si ricerca nel piano N percorrendo i suoi lati in due diversi punti in Q R sull'orizzonte già provenienti dalla posizione di detta figura.

Col medesimo metodo si condurrà la fig. 6 di un quadrilungo posta in S supponendola nello stesso piano geometrico e veduta dal medesimo punto dell'occhio, onde gli altri punti provenienti dalla prospettiva del quadrilungo S saranno T U sulla stessa orizzontale.

TAVOLA II.

PROVENIENZE DI ALCUNI PUNTI PARTICOLARI DI UN OGGETTO POSTO FUORI DI QUADRO

Nella passata tavola, ove ho posto alcune figure geometriche fuori di quadro per vedersene la sua prospettiva, a solo oggetto di far conoscere la diversità che passa fra l'estrazione dei corpi angolari e da quelli immaginati accidentalmente con la linea piana, aggiungo a questi nella presente tavola l'alzato di alcuni de'medesimi con le particolarità dei punti provenienti da questa posizione di già disposta sul piano, con l'altezza geometrica in profilo.

Dopo che avremo ritrovata la pianta A in B sul piano fig. 1, come in addietro si è eseguito nella stessa figura, avremo senza dubbio ritrovato anche i punti C D della posizione dell'oggetto, ossiano le derivazioni o prolungazioni dei lati medesimi sull'orizzontale; e questi punti, che chiamansi accidentali, serviranno anche di scorta per la parte superiore del medesimo oggetto e pel proseguimento della figura prospettica.

Ora dunque dal piantato B s'innalzano le perpendicolari dell'oggetto solido; quindi fissando una altezza sull'angolo del quadro ed estraendo dal piantato B delle paralelle al piano del quadro, ossia al profilo che si è stabilito del solido, ne risulteranno le perpendicolari degli angoli dell'altezza dell'oggetto che si ricerca, come si vede nella stessa

prospettiva. Tutto questo apparterrà alla elevazione del medesimo oggetto: ma volendosi aggiungere un altro corpo simile sul piano senza necessità di piantato, è d'uopo primieramente stabilire un punto geometrico E, il quale ci renda esattamente sulla stessa direzione della linea accidentale e nel punto I il rapporto della larghezza del lato geometrico conforme tanto alla G H, riportata in pianta che nella linea piana; poscia fatta l'unione di questi due angoli H I e proseguiti fino alla linea orizzontale, sarà il punto geometrico E che si ricerca. E se vi fossero altrettanti oggetti, come L nella linea piana, resterebbero sempre in relazione con la pianta i punti F d'intersecazione, senza punto eseguirli in dettaglio nel piano geometrico.

Usando il metodo prescritto, si può formare con un sol piantato A fig. 2 una intiera prospettiva angolare con mezzi sicuri, quale è quello delle provenienze de' punti. Ora il caso presente porta di porre sul piano degli oggetti di eguale rapporto fra loro, e conviene che da principio si sistemi la pianta normale A, e quindi l'estrazione prospettica B per mezzo delle consuete regole, facendo così percorrere i lati C D del quadrato medesimo ai due punti laterali F G, non che al punto dell'occhio la diagonale che esiste sull'angolo del primo oggetto. Per fissare il punto geometrico H, tratto dalle reali larghezze, come si vede dall'unione T, la concorrenza del quale è H per fissare con il medesimo quella distanza che passa fra l'oggetto I con li supposti L. Essendo questi oggetti veduti per angolo, sono stato necessitato di esporli così non avendo altro appoggio di maggior pianta geometrica per rilevare le loro distanze.

Per descrivere i quadrati del limite di questi punti L sono le diagonali visuali partite dal medesimo, le linee concorrenti dal primo che rendono compiti i piantati aggiunti; quindi con le perpendicolari E elevati dai minori quadrati che sono i vivi de' pilastri unitamente ai maggiori C D che possono servire per risalti di basamento o cornici, compie la prospettiva della fig. 2.

TAVOLA III.

PROSPETTIVA ACCIDENTALE E DEGLI OGGETTI INCLINATI SULL'ORIZZONTE

Per meglio schiarire le regole sulla prospettiva accidentale porrò un altro esempio di basamento geometrico avente due risalti, ed essendo questo isolato, e niuna parte avendo di altro corpo vicino che possa rendere necessario il punto che si suol dire geometrico, così il piantato prospettico ne formerà la sua elevazione con la dichiarazione qui espressa.

Posta che si abbia la pianta A fig. 1 nel senso che si vede, si elevino le perpendicolari da tutti gli angoli che sono fuori di quadro, quindi le distanze de'medesimi poggiandoli sulla linea piana, per inviarsi con i soliti punti di vista e della distanza, ciò formando con ambidue i punti le intersecazioni sul piano sfuggente, e fatta l'unione di questi punti dimostrerà la pianta A sul luogo B. Desunte dalla prolungazione de'suoi lati dalla stessa linea orizzontale si avranno i punti C D della medesima figura non essendo essa paralella con il quadro. Dalla pianta infine B si dovranno estrarre tante paralelle E che giungano alla linea del basamento F del profilo G per poterne estrarre gli angoli H dell'elevazione del suddetto basamento.

Se si dovrà inclinare degli oggetti posti orizzontalmente al piano di terra, dobbiamo attenerci a due cose necessarissime quali sono la pianta e l'alzato dell'oggetto che vogliamo esporre inclinato. Ne sia dunque il piantato A fig 2 disposta già in prospettiva, e la sua altezza sia B, che è sull'orizzontale stessa, s'innalzi verso questa il corpo solido fissando il punto della sua pendenza per esempio dal punto C in D, calcolando nella facciata il suo stacco come C E tratto geometricamente dal centro F; quindi si conduca al punto di distanza tagliando la concorrente C con le perpendicolari a questi punti, verrà diminuita la stessa linea *c f*, si prolunghi il piantato verso l'occhio fissando in G la sua lunghezza; poscia innalzandosi i punti in H I, e fatto l'unione col punto L ed H dovrà questa inclinazione restringersi ad un punto perpendicolare al nostro occhio quale è M, conforme lo sarà ancora il punto N del basamento innalzato, già proveniente da F L e di egual distanza dalla linea dell'occhio a cui si diriggono le altre linee dell'oggetto che vediamo inclinato.

Allorchè si abbia intesa la regola del passato oggetto, volendolo esso esposto anche per angolo, ed inclinato verso l'orizzonte, bisogna che dal piantato O sul piano prospettico s'innalzi il piano di esso, come P, con l'appoggio delle curve Q R partite dal piano sottoposto. Resta diminuito in corrispondenza delle perpendicolari abbassate dagli angoli del rombo che vediamo inclinato, uniti questi estremi all'angolo superiore del rombo ossia fino all'incontri della diagonale perpendicolare all'occhio. Inoltre si prolunghino i medesimi lati che andranno a cadere in due punti perpendicolari alle distanze come S T, e quindi prendendo la stessa direzione della M per la parte inclinata, come al primo oggetto formerà il compimento colla veduta superiore U della figura che si ricerca.

Per inclinare su di una parete un oggetto paralello al piano bisogna prima disporre geometricamente l'alzato in A estraendo dal piantato dell'oggetto dall'angolo che tocca la terra le curve per l'innalzamento del piano inclinato, come si vede in B; presi quindi gli angoli di questo oggetto e portati al punto dell'occhio facendo fine in C, si avrà la prospettiva che si ricerca.

Nella fig. 3 si dimostrerà un corpo solido posto inclinato e fuori di quadro con la linea del piano, il quale sarà utilissimo di saperne la regola con la presente disposizione.

Disegnata che sia la pianta A del corpo solido, e dell'alzato di esso C, si dovrà primieramente trasportare in prospettiva con le solite regole la pianta A nel piano C, la quale ci darà conoscenza dei punti accidentali D E provenienti dalle protrazioni del quadrato stesso.

Dall'alzato B si abbassino le perpendicolari marcando nel piano geometrico l'apparenza della sua inclinazione, quindi estraendo le orizzontali delle altezze laterali nella perpendicolare H per poi fissarle sull'angolo del quadro, come altezze reali dell'inclinato; poscia inviate al punto dell'occhio, o tratte che lo siano dalla pianta prospettica, delle paralelle al basamento delle altezze F, torneranno di nuovo le altezze degli angoli perpendicolati come G. Quindi paralellemente ricondotti sulle linee corrispondenti dell'oggetto uno alla volta, come i numeri lo dichiarano sul presente trasporto, l'operazione non mancherà, ed una prova lo sarà che, dovendo corrispondere tanto l'inclinazione dell'oggetto che il suo piantato a due punti I L perpendicolari al punto sopra l'accidentale E a guisa delle declinazioni dei frontespizi stessi, che si vedono in sfuggita nella prospettiva di una fabbrica qualunque.

TAVOLA IV.

PRATICA SU TRE DIVERSE PROSPETTIVE

Per formare una prospettiva di quattro pilastri, compresi nello spazio di un quadrato, non è necessario porre interamente la loro pianta geometrica, ed essendo essa figura quadrata molto facilitano le diagonali stesse, nondimeno che questi pilastri siano fra loro fuor di quadro con la linea piana; per cui disposti in pianta geometrica due di questi nello spazio A trovansi nel numero completo nella prospettiva B con l'appresso sistema. Si dovranno primieramente elevare dagli angoli dei quadrati sottoposti le perpendicolari, quindi prendere le distanze fra gli angoli e la linea del piano, fissando in seguito il punto dell'occhio e della distanza, ed inviando al primo le perpendicolari ed al secondo le distanze, s'intersecheranno con le stesse visuali nei punti 1, 2, l'unione de'quali determinerà sull'orizzonte il punto delle laterazioni D; come anche tirata la linea reale al punto d'intersecazione della visuale, darà il punto C della concorrenza de'medesimi quadrati. Vedremo puranco che le prolungazioni delle diagonali E F, tolte dagli angoli di questi primi, taglieranno ambedue quelle linee che sono portate in C, cosicchè per terminare i quadrati 3, 4 ne formerà il compimento la direzione de'lati al punto D della fig. 1.

Nella fig. 2 si espone una prospettiva angolare che servirà di lume volendo eseguire de'pilastri di una medesima proporzione, e di egualità di angoli come si vede dimostrato in pianta.

Disegnata che si abbia la medesima in A si eleverà la prospettiva in B col mezzo d'inviare i lati che sono provenienti dalla pianta stessa ai due punti laterali C D equidistanti dal punto dell'occhio E marcando i punti in G; e quindi nell'altro H, coll'orizzontamento della diagonale piana del primo quadrato G, proseguendosi così l'invio di questi primi G H. Con l'appoggio delle diagonali E opposte facendo concorrenza alla veduta, si avrà interamente il suo piantato B; e tiratesi dipoi le perpendicolari dagli angoli, che si vedono dalla prospettiva, si formerà l'alzato della presente costruzione praticamente dimostrata.

Data una pianta A circolare con pilastri ritrovare la prospettiva di essi.

È necessario di osservare primieramente per renderla in prospettiva di estrarre dalla pianta geometrica tutte le perpendicolari dagli angoli che sono fuori di quadro marcandoli nella linea piana; quindi fissati i due punti dell'occhio e della distanza, si ricava la prospettiva B con li soliti mezzi facendo rimarcare però nelle direzioni dei piantati delli pilastri essere ognuno di essi diretti ad un punto particolare sull'orizzonte, poichè sono direttamente provenienti dall'unione de'punti centrali de'medesimi quadrati col massimo centro della circonferenza corrispondente al giro della curva, come vedesi riportato in C D E F.

Volendo dare la sua elevazione, è d'uopo fissare l'altezza geometrica sull'angolo del quadro G per formare la minorazione sulla stessa pianta prospettica, con le solite parallelle al piano sfuggente onde avere la degradazione dell'altezza in H, e quindi riportato nell'oggetto I, ne risulterà uno alla volta l'operazione esatta.

TAVOLA V.

DELLE SCALE VEDUTE PER ANGOLO, E DI QUELLE POSTE ACCIDENTALI

Per dimostrare una scala veduta per angolo fig. 1 si dovrà primieramente distribuire in pianta il verso della sua inclinazione, fissare il zoccolo coll'altezza de'suoi gradini, ed infine dalla sommità di essa determinare altra scala di eguale altezza della prima servendosi degl'istessi piani inferiori; per ciò che riguarda la prospettiva si vedrà chiaramente coincidere il suo profilo con quello sottoposto. Sia dunque la larghezza geometrica A del zoccolo, dipoi disposti i soliti punti per la prospettiva si prenderà l'angolo suddetto del zoccolo per dirigerlo ai due punti di distanza per avere così coll'intersecazione B la veduta del zoccolo elevato sul piano. Da questo punto fattone l'unione con la reale larghezza del zoccolo A, che sarà posta sulla linea piana, si rinverrà il punto geometrico C, interessantissimo per scansare le operazioni preparatorie delle piante geometriche onde estrarre le prospettive col solo andamento pratico di questo punto.

Con le altezze geometriche de'gradini D si avranno quelle sull'angolo interno E e medesimamente degradate sulla perpendicolare F del termine della scala. Col mezzo della pianta prospettica si elevino dai piani de'gradini le normali quanti essi sono dopo fatto l'incontro con la direzione delle respettive altezze de'gradini, si avranno le sagome dei profili G. Volendo continuare dopo la prima rampa un ripiano ed altrettanti gradini, si destinino prima sulla perpendicolare F le medesime altezze, e poi lo spazio fra esse e questa sia *a b*, s'innalzi dal punto *a* la perpendicolare M, ove vi trasporteranno le altezze dei gradini in G; percui è d'uopo per l' esattezza dell' operazione e per formarne i rapporti giusti ricavar dal punto B una diagonale che tagli la linea H. Resa perpendicolare questa in I, si porterà in L; tornando colla diagonale a tagliare la linea del piantato superiore; ed elevato poscia fino all'incontro dell'altezza prolungata della M si avrà il profilo N ugualmente agli altri. Per l'altra scala più elevata in profilo si conduca dalla *c* una diagonale che formi un quadrato sul piano c H, K d per estrarre la perpendicolare dell'angolo *d* in *e*, punto per dar principio alla scala oltre le già eseguite. La sottoposta scala non essendo paralella nè tampoco veduta angolarmente di terra, ma supposta invece non isquadra con la linea, ne verrà per conseguenza che la regola sarà differente dalle passate, mentre questa posizione irregolare porta in regola prospettiva molta varietà riguardo ai punti ed alle linee. Per rendere dipoi esatta la sua estrazione sarà d'uopo formare il suo piantato come A, affine di conoscere tutti gli angoli che sono compresi nei num. 1 a 8, i quali saranno fuor di squadro. Ognuno di essi perpendicolarmente portati e rinvenuti sul piano, come è solito a farsi, si avrà la norma della pianta prospettica; indi determinate le altezze di ciascun gradino sull'angolo del quadro s'incomincierà ad elevare il primo gradino B, che è prossimo alla linea di terra, in seguito del quale portatosi orizzontalmente dalla suddetta pianta il piombo dell'ultimo gradino C fino al piano di terra delle altezze geometriche donerà l'unione di questi due estremi la sagoma della prima rampata della scala, come ben chiaro si vede da B in C. Estratto quindi il punto D dalla pianta, e portato come il primo in D, si avrà la sagoma D E. Ed ecco che di queste si vedranno le

linee convertirsi in accidentali, e riunirsi ad un punto lontanissimo sull'orizzonte ma che per brevità si potrebbero unire li due profili laterali B C, D E. Ed al contrario si vede vicinissimo all'occhio quello che da l'unione de'piani; non resta dunque a portare il punto I al piano sfuggente, riportando l'altezza in F G, conforme lo sarà H I per cui saranno rinvenute tutte le sagome della scala per compiere la suddetta figura.

TAVOLA VI.

DETTAGLI DELL'ORDINE TOSCANO VEDUTI PER ANGOLO

Per elevare prospetticamente questo piedistallo e sua base sull'ordine Toscano, fig. 1. conviene disporre prima la sua pianta in A per rinvenirla poi col solito andamento sul piano sfuggente B. Elevando le perpendicolari dalla medesima e disposto il profilo geometrico in C si porteranno orizzontalmente le sue altezze sugli angoli a piombo delle due cornici del piedistallo in appoggio alla prospettiva, meno peraltro quelle parti che restano comuni col piano geometrico. Quelle parti però che si discostano da questo piano stabilito andranno a diminuirsi in ragione della distanza dell'occhio e delle perpendicolari della stessa pianta prospettica e del marcato profilo che si ricerca. Dal medesimo non si fanno che avanzare le linee verso le due distanze laterali dal punto dell'occhio fino a che le perpendicolari della pianta non s'intersecano con la medesima.

Ora per disporre la base superiore necessita che dall'istesso angolo geometrico presso la prospettiva si portino le sue altezze facendole passare sulla linea centrale di essa base e formando nei quattro punti divisori le sagome del suo profilo nel luogo appunto ove fanno passaggio le circonferenze della pianta medesima, onde avere un mezzo sicuro per eseguire il contorno o giro della base.

Volendo eseguire anche la parte superiore del medesimo ordine fig. 2 si ponga osservazione sulla sistemazione di tutto ciò che riguarda la cornice e capitello che si è posto per angolo, onde avere sott'occhio una regola sicura. Sistemato che sia l'angolo geometrico compreso il suo profilo A si dovrà dallo sporto medesimo formare un quadrato come B, servendo il medesimo per stabilire il prospettivo C onde regolarne i punti che sono provenienti dall'immaginata posizione. Quindi per esattezza dell'andamento della prospettiva si ritroverà il punto geometrico D col mezzo dell'orizzamento del lato E, e con l'unione dell'angolo prospettico F, che progredirà verso il punto D sull'orizzontale medesima, sarà per mettere altre distanze geometriche sulla linea principale E, come si vede dal trasporto dell'angolo E al punto G.

Il risalto della cornice dal profilo A è la prolungazione della diagonale visuale tratta dagli angoli interni, ossiano le altezze dell'istesso profilo, con gl'incontri poi degli oggetti esterni si forma il risalto, cui saranno d'ambe le parte diretti ai due punti laterali al punto dell'occhio.

I due profili sugl'angoli interni G G sono stati ritrovati col far giungere presso questi prima le altezze geometriche del profilo; quindi risaltati medesimamente nel luogo stabilito si prolungheranno le linee degli oggetti lateralmente a questo fianco, per averne la cornice in prospettiva. Riguardo poi al capitello è stato eseguito con il risalto del

profilo stesso meno però quelle parti che dovranno esser circolari, la qual cosa si ottiene con la regola degl'istessi quadrati, onde iscrivervi l'andamento delle curve che forma il giro del capitello.

TAVOLA VII.

CAPITELLO DI UN PILASTRO QUADRATO NON PARALELLO AL PIANO

Per eseguire un capitello toscano fuori di quadro, ossia in un punto arbitrario, ciocchè lo rende differentemente esposto dalle comuni regole fin qui operate, la linea A, che determina il piano geometrico, darà a conoscere come le parti diminuiscano o accrescano da esso, e come vedremo da questo capitello esser posto tangente all'aggetto principale del profilo A, e tutte le altre parti sottoposte si vanno poi ad impicciolirsi. Pongasi adunque nella linea orizzontale A gli sporti degli aggetti *a g* di quà e di là alla totale larghezza *a a* del pilastro, come anche le sue altezze in *g p* sulla linea a piombo del profilo. Le direzioni delle linee B C sono provenienti dall'andamento della pianta geometrica A, come abbiamo ben dimostrato in addietro esser questa preparazione per la prospettiva molto utile per conoscere i punti di concorso delle linee irregolari non che il punto geometrico F per indicare le distanze reali delle parti del profilo, come si vedrà fare il taglio sulla linea B dei punti *a g*; quindi col punto della distanza portarlo sulla diagonale del quadrato generale G; infine dirette che siano anche le altezze *g p*, a quest'istesso punto sino alle reciproche perpendicolari degli oggetti *a g*, sarà determinato il primo profilo. Gli altri due profili H e G sono stati tratti dagli aggetti stessi *a g*, e ne sia la norma la diagonale E per formar compimento della regola sul suddetto capitello.

Quello che abbiamo detto di sopra può servire di lume anche per questa base rotonda, della quale la prima operazione sarà di segnare il quadrato geometrico A per trovarlo poi sul piano in B, affinchè ne dia a conoscere le provenienze de'punti, secondo la supposta posizione del quadrato. La linea del piano geometrico serve per collocare la larghezza totale della base come anche i punti necessari per eseguire le circonferenze del toro e del listello. Il profilo laterale C darà le perpendicolari degli aggetti, come 1 2 3 in pianta, poi disposti che siano nella linea principale, si trasporteranno come si vede distinto sulla prospettiva del piano del plinto ove passano le divisioni del circolo ec. Resta peraltro ad osservarsi, che non avendo la pianta geometrica che indichi i punti divisorj de' passaggi de' circoli della base medesima, si cercherà praticamente dividere la larghezza totale del plinto in sette parti marcando solo la prima ed ultima sulla linea del basamento in piano. Trasportate esse sulla direzione del plinto tanto sotto che sopra unitamente agli altri punti 1, 2, 3, sulle diagonali, si avrà tutto ciò che è espresso sul disegno. Riguardo poi ai punti intersecanti le circonferenze, come del toro e del listello, si osserverà sempre per la diminuzione dei circoli la larghezza dei relativi quadrati, onde rilevare dagli stessi i profili sagomati F G il contorno della base accidentale.

TAVOLA VIII.

UNA FABRICA VEDUTA DA' SUOI LATI

Per eseguire questa prospettiva angolare meriterebbe vedersene la pianta geometrica onde conoscere esattamente l'andamento delle diagonali con le sue latitudini; ma mi limiterò soltanto ad una piccola dimostrazione segnata in F fig. 1 e due principali linee, ove saranno descritte le proporzioni originali del fabbricato medesimo.

Siano queste linee A B di comun rapporto fra esse, ove appunto si rappresenta il velo o piano geometrico, di cui la prima perpendicolare A servirà per riportare prospetticamente le altezze, e nella piana B le larghezze; laonde fattone poscia il ritrovamento dell'immagginato quadrato per vederne le direzioni de' punti specialmente di quello geometrico. Incominciando a portare l'angolo della perpendicolare A, concorrente alla prima distanza, vi si collocheranno col punto geometrico quelle larghezze B de' pilastri che sono marcate nella stessa C D. Proseguiti i lati di questi quadrati verso i punti di distanza tirando dal primo C la diagonale alla veduta, si conosce dal meccanismo sul piano il rapporto di un all'altro onde rilevare il piantato del presente fabbricato prospettico.

Essendo giusta questa operazione, si perpendicoleranno tutti gli angoli de' medesimi quadrati fino all'incontro dell'imposta degli archi, e volendo ciò conoscere la regola su gli archi medesimi nella stessa prospettiva, si vedrà chiaro dal disegnato G H I lo sviluppo de' medesimi; la cornice poi viene risaltata in L e girata in tutti i lati della fabbrica, le finestre M N e tutt'altro che si vede, viene espresso nella stessa figura 1.

Desiderando conoscere come si risalti una cornice fig. 2 veduta per angolo, si esporrà quella Corintia essendo più dettagliata delle altre. Posto che si abbia sull'angolo reale A il profilo geometrico della cornice, si dovrà risaltare con i punti di vista e della distanza prendendo col primo le altezze delle membrature, e col secondo gli aggetti, da cui si vedrà da cotesto incontro formato il profilo per la prospettiva, servendo esse di scorta per rinvenirsi gli altri, come nell'angolo interno B, col trasportarvi prima le geometriche altezze del profilo, e rincontrate col punto dell'occhio, marcherà il profilo che si richiede per proseguire lateralmente la stessa cornice.

Ora che si sono eseguiti le sole linee principali esporremo il modo di contenersi per il suo dettaglio, ciocchè riguarda tanto per i modiglioni che li dentelli, così orizzontando per i primi la linea C dello stesso risalto, e collocandovi la totalità dell'aggetto e scopartite in esso le distanze de' modiglioni, ed inviate che sieno le medesime sulla stessa concorrente E col punto di veduta, e fattosi dipoi la prima ossatura come vedesi in D, tralasciando da parte l'ornato.

Quei tre che sono nel lato A B si rinvengono con l'orizzontamento delle stesse intersecazioni del D, portate in F e nel G, infine per i dentelli è lo stesso metodo come si vede dalle linee punteggiate.

TAVOLA IX.

PORTICO SULL' ORDINE TOSCANO E PROSPETTO DI UNA VILLA AMBIDUE VEDUTI FUORI DI QUADRO

Per convincersi meglio sulle prospettive fuori di quadro ho disegnato un portico sul-sull'ordine Toscano fig. 1, che benchè veda necessaria per taluni la intera pianta Geometrica, onde elevar si possa con più appoggi gli angoli che sono fuori di quadro con la linea piana, mi è sembrato sufficiente per brevità esporne una sola porzione di essa, onde produca nel piano prospettico, l'effetto che si richiede per mezzo della pratica seguente.

Incominciando dal quadrato del zoccolo A tangente alla linea del piano a perpendicolare dagli angoli del medesimo, affinchè poi con la sistemazione dei punti principali, si possano rinvenire colla solita operazione gli altri che sono relativi alla disposizione della pianta prospettica come risultati sicuri del quadrato del zoccolo B; quindi per fissare il cantone della fabbrica in C, basterà il punto geometrico per trovare la sua distanza, ossia la larghezza della scala secondo il suo piantato geometrico. Essendo poi necessario per proseguire l'intera pianta prospettica la direzione de' suoi lati ai punti accidentali non che le diagonali de' quadrati come scorgasi in BD, EF, GH, KI, inseguito de' quali viene determinata con l'opposta diagonale KL l'unione dei due pilastri che sono nel cantone della fabbrica; ed essendo le stesse proporzioni architettoniche degl' intervalli, si può tirare la comune diagonale M dalla G in N vedendo a colpo d'occhio lo scomparto di questo piantato in prospettiva. Ora per concepire l'idea dell'alzato, che dallo stesso piantato si elevino le perpendicolari, tanto dai pilastri che dalle colonne, fino a che s'incontrino con l'altezze poste sull'angolo dell'architrave O, e dal medesimo incontro se ne faccia il solito risalto tanto delle cornici, base, capitelli ec. non che il lor passaggio di essi nelle facciate di detto portico come viene espresso nel presente disegno.

Nella fig. 2 si è eseguito un propetto di una Villa senza aver bisogno di pianta geometrica, della quale possiamo liberamente esentarcene dandone la scorta due sole linee principali; la prima sarà la piana, onde porvi la larghezza degli oggetti, la seconda è la perpendicolare del quadro per mettervi le altezze de' medesimi oggetti, come si è diggià accennato in altre circostanze per facilitare l'esecuzione prospettica: ma però è d'uopo avvertire che non ha caso si dispongano le presenti distribuzioni, a cui conviene fissarle con regolarità di geometria, ed ancora rinvenire esattamente i punti che provengano da questa posizione di fabbricato, per la quale regolarità si è fatta la direzione nella linea sottoposta in pianta in lunghezza lo è da A K piana C e da AI ed il punto d'incontro sul piano prospettico e B formando il triangolo AIB.

Per quella distribuzione, che si è impiantata sulla linea C, dichiarando le distanze de' pilastri, porta maggiore ed inferiore, le quali vengano dirette al punto geometrico a scanso di pianta, come si è detto si taglierà col presente scomparto la linea D a D nella direzione del primo punto accidentale e gli aggetti in pianta o grossezza G del fabbricato al secondo punto accidentale, percui intesa la pianta prospettica nel modo seguente si possono estrarre le prime linee con tutta la possibile esattezza.

I profili disegnati in E F H sono in ajuto alla presente costruzione prospettica, onde dare con i medesimi, i risalti nel luogo ove occorrono alla stessa prospettiva come viene data la norma nel presente disegno.

TAVOLA X.

PROSPETTIVA ACCIDENTALE INTERNA

Credo che non sarà discaro l'ammettere nel corso delle regole di prospettiva accidentale quegli esempj che tendono a sviluppare la pratica di essa, per comporre, o copiare parte di qualche edificio interno, affine coll'applicazione di essi metodi si possa giungere allo scopo che si richiede, senza non molta fatica.

Prima peraltro di fissare l'idea o cosa vista, bisogna aver sempre presente la pianta del luogo onde eseguire e scegliere il punto migliore nel soggetto intrapreso, per dar alla composizione ed all'effetto naturale della scena una maggior forza d'intendimento; quindi fissando i dettagli principali dell'ordine in proporzione delle leggi architettoniche, o viceversa misurare dal vero le sue parti (quando però lo siano in effetto) si potranno nel quadro stesso combinare i punti di vista e della distanza; cosi dal moto della pianta a piacere disposta far derivare il punto accidentale che si desidera scorgere nel soggetto della scena, come si è riportato bastantemente nelle addietro figure. Incominciando a distribuire le parti geometriche dove principalmente si vogliano collocare, per quindi farle passare in tutta la prospettiva come naturalmente sì è veduto nè nostri esempj l'esser questa accennata disposizione variabile a seconda del nostro collocamento che si vuole dare alla figura più o meno ingrandita dal risalto della prospettiva. In questo disegno però si sono disposte le parti geometriche alli lati dello stesso quadro ciò che riguardano le altezze degli ordini sulla linea perpendicolare, e nella linea piana corrispondente le larghezze degli spazi di pilastri, delle arcate, e tutt'altro che ivi concorre a dare al risalto delle parti quel tanto che è necessario per rivelare degratamente la prospettiva con punti precisi, per ivi combinare le regole sulle masse principali quei dettagli, che servono al buon andamento delle linee, ed alla parte ornativa, come da principio si è stabilito non esservi una scosta più sicura per queste operazioni prospettiche che un esatto impianto.

PROSPETTIVA COL PUNTO LATERALE AL QUADRO

Sebbene in questa seconda prospettiva regolarmente veduta non abbia alcuna relazione con quella che dimostriamo presentemente, pure siccome il suo punto è straordinario (bensì lecito) allorquando si voglia nascondere interamente una parete e far risaltar l'altra più dettagliatamente, porterà un effetto sì gradevole agli occhi, che sembrerà essere disposta la scena con punti accidentali, quando che le linee sono regolari e potratte verso il punto dell'occhio, che è sull'angolo del quadro; ora perchè è d'uopo rivolgersi all'andamento della scena della Galleria osservata, come si è detto per un lato del quadro, si dovrà dar conto della sola parete destra più visibile, prendendone il suo scomparto

dalla pianta che sarà disposta per solo intendimento del disegno prospettico, e per non fare interamente tutto a capriccio. Inoltre alla pianta vi vogliono puranco le altezze dell'ordine, e s'incomincieranno a disporre le prime linee tanto quella per le larghezze, non che quella delle sue altezze, che sarà la prima disposta orizzontalmente, e la seconda perpendicolarmente, bensì ambedue in relazione col quadro, volendo così intendere dove si è fissato il piano geometrico per progredire le linee verso il punto di concorso. Per questo caso di gallerie si vede chiaramente che nelle due prime colonne orizzontali, tanto a destra che a sinistra, hanno esse un egual rapporto; cosicchè in linea di queste si è fatto il suo impianto geometrico, per poi eseguirne la prospettiva con quelle regole stabilite nel corso della presente opera, riassumendone tutto quello che è necessario allo scopo medesimo.

TAVOLA XI.

PROSPETTO DI UN TEMPIO JONICO VEDUTO IN PUNTO ACCIDENTALE

Se in questo mio trattato si volessero dimostrare tutte le regole di prospettiva, ed applicarle sui differenti casi di architettura converrebbe che ne formassi una ben lunga e dettagliata opera; laonde mi limiterò soltanto ad esporre quelle nozioni che sono le più comuni ad incontrarsi, studiandomi nondimeno ad applicarle sopra a soggetti i più interessanti di architettura, onde possano questi far strada ad altre combinazioni che accaderanno con altri esempj di prospettiva.

In questa Tavola ho disegnato un tempio Jonico avente quattro colonne di fronte, per mezzo della prospettiva si vedrà rilevata la parte sporgente dalla fabbrica del tempio a seconda della posizione che si è stabilita. La pianta dimostrata in A è due terzi meno dello scomparto CD riportato sulle linee normali per eseguire la prospettiva del tempio in maggior grandezza. Ora dunque per intraprendere la operazione bisogna in primo luogo ritrovare la direzione de' punti per via del solito quadrato geometrico B ridotto sul piano; e dal moto delle sue latitudini, si vedranno nascere i punti accidentali GP, ed il punto diagonale O, oltre i primari punti di vista e delle distanze che si sono stabiliti.

Ora fissate sulla perpendicolare del zoccolo D, dove è stato supposto il piano reale della prospettiva, le altezze e profili dell'ordine, e quindi sulla linea piana E le sue larghezze e distanze de' quadrati della rastremazione delle colonne come alla C, e fattone di queste l'invio col punto geometrico F, taglieranno la linea accidentale G del piano della gradinata, che così degradate si porteranno perpendicolarmente alla linea del piano superiore H. Poscia inoltrate verso l'accidentale seconda P, saranno fissate sulla direzione del piano I dopo che sarà eseguita la scala colle altezze D e suoi profili, trasportate che siano sulla linea K col secondo punto accidentale sull'angolo ridotto I del tempio, che corrisponde alla perpendicolare dell'architrave in distanza appresso la scala. Quindi si farà nella suddetta il passaggio dei due profili geometrici in MM, e poscia in NN, che risaltati dipoi con i punti OP, si formeranno le due cornici, sotto le quali saranno eseguiti i respettivi capitelli dai quadrati Q che si sono avuti per mezzo dei perpendicolamenti L ed ora disotto l'architrave. Il frontone è stato ritrovato con le direzioni provenienti prima dalle

altezze naturali e poi fatte passare per via di punti e linee marcate R S T U la corrispondenza che deve avere il frontone per risaltarlo coll'indicati profili N T U, le linee del quale vanno a ristringersi a due punti perpendicolari alla prima accidentale del G ad una egual distanza. Nella facciata posteriore al medesimo prospetto si è distribuito con pilastri, nicchie, e finestre per dare un ornamento maggiore alla prospettiva. Ma ciò che renderà più favorevole l'operazione sarà di occuparsi dell'andamento delle linee punteggiate che servono per dilucidare tutte le regole che si sono proposte.

TAVOLA XII.

PROSPETTIVA ANGOLARE INTERNA

Per intavolar ed eseguire nell'istesso tempo un disegno di qualche edificio interno veduto per angolo, che include nell'esecuzione molte regole differenti, dalle quali possiamo formarci una idea stabile dell'impianto generale delle linee, cotanto necessario per un operatore, si espone il susseguente esempio.

Sia immaginata una porzione di una pianta interna di edificio tessuto a distanze uguali da' quadretti, affinchè si scorga per mezzo di diagonali il rapporto degli oggetti ivi stabiliti a seconda del piantato A. La proporzione di esso è una volta più piccola dell'elevazione prospettica; a cui si abbia ha tenersi a calcolo, si supponga che lo sia ciò uguale, tirasi una orizzontale B in pianta che dimostri il taglio del quadro, o la posizione del velo, ove siano raccolte per mezzo di curve circolari le distanze degli oggetti, da tale linea infine si uniformino le altre laterali che sono di contorno per la grandezza del quadro, su cui devono esser poste le altezze dell'ordine. Un' altra avvertenza per rendersi sicuri si ha da fissar la direzione del punto dell'occhio, e quello della distanza, come vedesi nella pianta in C D. Per dedurre poi la prospettiva dietro questa prima operazione, si dovranno estrarre dalla pianta i punti relativi per la prospettiva, e quindi riportarli sulla linea piana del quadro E ed E le stesse B però ingrandite portandole al punto geometrico F, e tagliando la prima linea laterale che corre ad uno de' punti di distanza, conforme sono le prospettive angolari. Di questi punti poi conosciute le regole che debbonsi eseguire per ritrovar i quadrati per uso delle colonne, non resta per il piantato prospettico che di osservare attentamente il giro delle diagonali in pianta A, onde dall'una e dall'altra siano esse legate, con la stessa tessitura nel piano generale del disegno prospettico in G. Per fare l'elevazione di questa porzione d'edificio, premessi i profili nell'angolo H, è facile conoscere il risultato dopo che avremo ben percorso le regole in dettaglio delle già esposte figure.

TAVOLA XIII.

CAPITELLO JONICO E CORINTIO VEDUTI PER ANGOLO

Sarà cosa necessaria il dimostrare la regola del capitello Jonico veduto per angolo, senza la cornice di sopra essendo l'esecuzione di questa ugualmente alle altre di già disegnate

Supponendo che ne sia stato fatto l'impianto del capitello e rivolto geometrico a norma di A B, però di maggior proporzione dei presenti in appoggio per la prospettiva fig. 1. Si fissi pertanto il luogo ove vogliasi collocare il piano o velo della prospettiva per applicarvi il profilo geometrico da cui conoscere si possano le parti che devonsi risaltare o diminuire da questo piano. Premessa questa destinazione sulla perpendicolare del centro della voluta C (ossia del cateto) si potrà incominciare la prospettiva dal punto dell'altezza del capitello G formandone il quadrato superiore con i due punti di distanza, con risalto della linea visuale, calcolando però la distanza fra il cateto C e la perpendicolare centrale della voluta. Dopo ciò avendo eseguito l'andamento della gola rovescia, si viene alle volute; percui necessiterà avere le due linee F D per porvi distintamente tanto le altezze che le larghezze del giro della voluta, racchiuso come si vede da tante paralelle E nella sua elevazione il perimetro, delle quali saranno poste sulla orizzontale F dietro i punti di confine E ad E; percui si può veder chiaro l'andamento della prima, che della seconda voluta avvertendosi che lo scomparto sarà fra di loro in opposizione per ciò che riguarda la posizione della voluta dovendola trasportare tutta in senso contrario. Conviene inoltre adoprarsi per il fianco del capitello osservandolo primieramente nel geometrico B, che riguarda il giro della tromba che si puole eseguire trovando la metà di essa per collocarvi le sue fascie attorno, la qual cosa non sarà difficile il riuscirvi vedendo dalla stessa dimostrazione il suo effetto.

Se si dovrà eseguire un capitello Corintio fig. 2, veduto per angolo, è necessario porre molta attenzione nel formare quelle dovute preparazioni che abbisognano per la prospettiva, percui s'incomincerà dalla pianta del capitello A ad estrarre la sua elevazione geometrica B. Siccome per eseguire la prospettiva è d'uopo fissare un'angolo dove si vogliono collocare le altezze geometriche, così si è disposto quì sull'angolo dell'architrave C per conoscere meglio tutte le parti del capitello che vanno a risaltarsi da questo piano. Quindi è necessario formare con la stessa pianta A un altra simile D che indica solo le circoferenze delle foglie, collarino, l'aggetto della tavoletta, e tutt'altro relativo al capitello, come vengono distinte con lettera *i* alla lettera *r*. Ma non essendo sufficiente per la prospettiva, per la necessità di avere tutti gli angoli provenienti da questa circonferenza sulla stessa diagonale piana, o perpendicolare, saranno riportate come alla lettera *a h*, da cui ne nasce il trasporto sulle stesse altezze geometriche della comune C con le stesse lettere; e perchè di queste è ragionevole di farne il risalto con li due punti di distanza, fissati lateralmente all'occhio così ne vengano distinti i primi angoli della tavoletta uno dei primi e il punto d'intersecazione F. Gli altri relativi G H vengono presso l'incontro che fa la visuale *a* sopra il lato dritto concorrente alla prima distanza, percui ci renderà chiaro lo sviluppo delle parti quadrate aggettate angolarmente: ma siccome oltre queste vi sono incluse le circonferenze del giro delle foglie, così converrà estrarne dalla pianta D quei punti che forma il passaggio del circolo, sopra la diagonale centrale come *s*, condottasi questi nella sua propria lettera, e quindi inviati al punto dell'occhio marcheranno nelle linee centrale come *m n* così di tutte le altre. Tutto ciò che si è fatto riguarda la prima preparazione e l'andamento in generale del capitello: ma per riunirvi quello che concerne il dettaglio, de' caulicoli e foglie, ne dà lume la pianta A e l'elevazione B per prenderne tutti i punti che saranno necessari per formare

la prospettiva secondo il capitello geometrico riportando il tutto sulle stesse linee orizzontali delle loro altezze, bensì provisorie per la prospettiva tornando col punto dell'occhio a far cadere sulle linee circolari il contenuto del dettaglio del capitello.

Con questa breve notizia sembra di averne dato una via sicura per ricavar la sua forma prospettica inculcando però per maggior facilità dell'esecuzione di prendersi a calcolo un modello presso il vero.

TAVOLA XIV.

UN EDIFICIO VEDUTO DI DENTRO DA UN PUNTO ANGOLARE

Considerando quanto siano necessarie le regole per formarsi una pratica onde eseguire gl'interni veduti per angolo, espongo un altro disegno da dove possansi rimarcare delle nuove difficoltà, onde superare quegli ostacoli che concernano gl'impianti delle presenti immaginazioni sulle prospettive angolari, ancorchè lo fossero ordinati su differenti ordini architettonici. Per meglio intendere l'andamento della scena propongo anche la pianta di quello che si vedrà in prospettiva per render ragione colle regole pratiche dell'effetto veritiero, e per non incorrere in quei disordini di mal fondato raziocinio, giacchè poco s'incontrerebbe colla facilità stessa che si ha nell'osservare il vero.

Se tutti fossero guidati da tale osservanza, cioè di formar la pianta prima d'incominciare la prospettiva, sarebbe ognuno più persuaso del suo lavoro.

Si torni pertanto al piantato A rappresentante un grande atrio reale che metta a gallerie, sale ec. Siccome coll'occhio non possiamo godere a causa del suo punto un solo lato dell'atrio, e qualche parte esterna, si raggira la prospettiva delle linee sulla massa del medesimo lato.

La prima preparazione consiste nel fissare i punti che ne derivano dalla direzione della linea inclinata partita dall'angolo B geometricamente disposta sotto la medesima prospettiva, quindi essendo ripartite sulla linea piana C le larghezze de'pilastri, colonne, spazj delle arcate minori sottoposte alla nave di mezzo il tutto concernente nel lato maggiore; sarà dipoi portato l'angolo B alla prima distanza che sarà la linea angolare dove vi si trasporteranno tutti i summentovati oggetti che sono sulla linea piana C per via del punto geometrico D, dalla quale intersecazione si conosceranno i descritti spazj sulla linea laterale E. Per proseguire coll'altezze e profili, che son segnati sulla stessa linea perpendicolare B, onde portarli al punto primo di distanza, il cui scopo e che tratte le perpendicolari degli oggetti, che sono riportati nella linea E, sembra un chiaro lume a quello che si richiede per il dettaglio della parte ornativa, e dell'andamento delle linee. Per gli archivolti dell'atrio, lunette, ed arcate minori a rombi, si trarranno con le guide delle distanze de'vani e loro altezze, come si vede accennato in F G H I, unitamente ai centri delle arcate maggiori secondo i punti distribuiti nel presente disegno a norma delle regole già date in dettaglio. Siccome poi sarebbe difficile a svilupparsi con chiarezza atteso la piccolezza del disegno, si rimette e si raccomanda al disegnatore onde faciliti coll'eseguire la preferenza che si ha nella prospettiva regolare in cui vi è l'appoggio del compasso che va a formare i circoli, mentre qui è solamente la mano che può

agevolare la perfezione con l'insieme dei riparti fatti nelle preparazioni geometriche che servirà per non dilungarmi sui dettagli e sulla relazione della presente prospettiva angolare, raccomandando soltanto di fare attenzione alla pianta, e all'andamento della stessa prospettiva.

TAVOLA XV.

PRATICA DIMOSTRANTE LA SISTEMAZIONE DEL PUNTO DELLA DISTANZA PER ISFUGGIRE LE DEFORMITA' CHE NASCONO NELLE PROSPETTIVE NON ESPOSTE NEL LORO VERO GRADO

L'esperienza ci dimostra alcune volte che per la troppa vicinanza del punto della distanza il degradato sia maggiore del suo perfetto valore; perciò si devono sfuggire queste false apparenze. Alcuni vogliono che per vedere gli oggetti nel quadro si debba stare lontano una metà della larghezza del quadro, altri invece per maggior sicurezza lo vogliono fissare lontano una volta e mezza quanto è largo il quadro da rappresentarsi. Per non applicarla a veruna di queste opinioni, essendo il nostro scopo di evitare gli scorci maggiori nelle remote parti del quadro, seguiremo l'ordine più ragionevole e giusto onde costruire una base sicura a queste differenze, quale è quella della base del cono entro cui s'interna la grandezza del quadro, onde l'occhio sia capace di vedere gli oggetti in una apparenza ragionevole.

Se però la forma del quadro fosse quadrilunga, come nella fig. 2, si disponga in maggiore estensione la sua base, affinchè non possano nascere con un impianto di base minore degli scorci maggiori del naturale.

Si supponga, come nella fig. 1, un quadro perpendicolare nel piano geometrico, il centro del quale sia A paralellamente al punto dell'occhio B, la lunghezza A B sarà il raggio della distanza dell'occhio; dico che fatto centro in A, toccando l'angolo del quadro D con la curva del cono, passerà essa nella linea orizzontale C A conforme alla distanza AB e A C.

Ora dimostriamo di faccia quello che si è detto su tal regola. Sia il quadro C D, fig. 2, la linea del piano C l'orizzontale B ed il punto dell'occhio A, dal quale si faccia centro per eseguire la circonferenza del cono dall'estremità DD percorrendo fino alla linea B centrale. Saranno determinati i due punti di distanza BB ed il degradato in F. Volendo praticare con la minor distanza la stessa superficie quadrata, facendo centro in A, si prendono gli angoli inferiori CC dentro la base del cono dove resta tagliata la linea orizzontale in E, saranno le distanze minori, ed il degradato G sarà più visibile. Se in questo piano per esempio vi fossero delle altezze maggiori, come potrebbero essere dei pilastri i quali per l'ordinario superano di molto l'orizzontale, si caderebbe allora in quello che noi cerchiamo di evitare; bisogna adunque aver determinato l'altezza del quadro per isfuggire queste maggiori protrazioni.

Per comprendere la pianta geometrica di alcune distanze, fig. 3, bisogna che si faccia ricorso agli effetti dell'occhio. Vogliono gli ottici che non si possa vedere distintamente se non quello che rimane entro l'angolo retto, e pretendono inoltre che non si

possa operare sotto questo angolo ma invece sotto un angolo acuto; poichè esso giunge più diretto al centro dell'occhio, esprimendone una più perfetta visione, che si può calcolare a due terzi dell'angolo retto corrispondente al triangolo equilatero di gradi 60; così va ad insinuarsi comodamente nella pupilla dell'occhio, essendo manifesto che le cose, che all'occhio vanno ad improntarsi, formano tanti raggi invisibili il cui massimo centro è il più vigoroso; onde si può arguire che, essendo la nostra pupilla rotonda, prende la figura di cono. Si descrivano nella presente pianta varie triangolazioni; l'angolo DG sono angoli retti di 90 gradi l'uno, l'angolo I e l'angolo del triangolo di 60 gradi, e l'angolo infine K è l'altezza sesquilatera di 38 gradi in circa, ed è corrispondente ad una volta e mezza la larghezza del quadro.

L'apparenza di questi angoli ci dimostrano le posizioni in cui possiamo vedere gli oggetti sotto una distanza ragionata scansandone le eccessività ov'è il punto D che non può raccogliere i punti E E, locchè ne addiverrebbe che, volendo degradare un quadro sotto quest'angolo, non darebbe che un paralellogramma; ma se fosse aperto quest'angolo in G sarebbe la distanza dell'angolo retto, sotto il quale è degradato il piano del quadro CC e la sua sfuggita di esso sarebbe HF. Nondimeno volendo evitare la maggiore realtà del piano, che è fuori della base del cono BB, riuscirà questa posizione di piano L maggiore. Ogni qualvolta essa base non prenda l'estremità CC, per assicurarsi di questo si prenda l'angolo I di 60 gradi e per renderlo più scorciabile, e ciò volendo anche operare con la maggior distanza, si prenda l'angolo K di 38 gradi che è corrispondente ad una volta e mezza la larghezza del quadro.

Tutto ciò che abbiamo esposto geometricamente nella passata figura ne dimostreremo con l'apparenza nel piano degradato del quadro e con le nominate distanze partite dal centro del cono A dove si è impiantata la grandezza del quadro. Volendo operare con minore distanza e prendendo la base del cono fig. 4 CDEF, sarà essa costruita col triangolo rettangolo nell'orizzontale nel punto F, la distanza formata dal triangolo equilatero sarà nel punto B, l'altezza del quale è B, A. Quindi per la distanza H sesquilatera corrispondente ad un diamentro e mezzo dal centro A alla H, per la distanza dupplicata in I, sono due interi diametri, onde ne nasce il degradato come siegue. La distanza F darà il punto d'intersecazione in K, la B in L, come H in M, e più in scorcio sarebbe se si eseguisse col punto I; avvertendosi che detto quadro sia dentro la base del cono, il cui centro deve essere nel punto della veduta, sebbene fosse posto in un angolo del quadro.

Nella fig. 5 si dimostra chiaramente che la base del cono separa gli scorci maggiori dai minori; si divida la linea piana in più quadretti, come 1D, e si diriggano al punto di veduta A, e la trasversale C al punto della distanza B, osservando la stessa proporzione, come da AB quanto è lontano LG, si tiri inoltre la diagonale da D a B per ricavare le paralelle della intersecazione C. E supponiamo che il quadro sia A B K D compreso nell'angolo retto, si faccia una porzione di cono B D quella parte K O, come abbiamo veduto di sopra che deve degradare, dovendo esser minore, invece riesce maggiore di EK; e quanto più si discostano da essa base divengono maggiori della reale pianta GD,HI. Si considerino anche questi per raggi visuali portati al punto L, come termini dell'occhio posti nel medesimo piano, la distanza LG è uguale A B, il quinto raggio L E prolungato che sia in M divide il quadretto FE,KM, che si considera per

angolo retto; poichè l'occhio L vede i due lati uguale come FE ed EK, nondimeno ridotti il lato EK riesce maggiore di KO, osservandosi come si è detto il punto ragionato della distanza. Dalla quarta parte del cono GN si vede chiaramente che quanto più gli oggetti si discostano dall'occhio, tanto più si diminuiscono, e non diventano mai maggiori del loro perfetto grado.

Nella fig. 6 si è ristretto tutto quello che si è detto nelle passate figure dimostrandone sull'apparenza del *velo* o *quadro* un oggetto al di là di questo piano, di cui adesso confronteremo con l'atto pratico i suoi termini, per dilucidare vieppiù la nostra regola. Ecco dunque quello che dobbiamo fissare per eseguire con retti principj le prospettive. Sia EF il quadro o velo, il punto B, dell'occhio, il quale costituisce l'orizzontale ed il centro dell'occhio dal quale si forma la circonferenza del cono che passando sull'orizzontale darà le distanze uguali CC corrispondenti ad AB ed AH. Le linee BC, BG, BH sono i lati del cono rettangolo ed AB l'asse maggiore. L'oggetto IH posto nel piano geometrico è da ridursi in prospettiva, dall'occhio B partono quattro raggi che prendono gli angoli dell'oggetto H formando una piramide visuale simile alla base del cono, la quale viene tagliata dalla posizione del quadro, trovandosi quindi la sua sezione col punto D, ed alzandosi le perpendicolari del piano del quadro, si vedrà costruito l'oggetto in prospettiva nell'apparenza di un quadrato che si vede per angolo, i lati del quale concorrono alli due punti CC delle distanze, le linee del quadrato che lo racchiude sono dirette all'occhio, percui questa figura riunisce due opposte prospettive.

Con la stessa disposizione del quadro vi si rappresentano anche le figure che non sono paralelle, e queste in prospettiva sono chiamate *figure fuori di quadro*, o comunemente *accidentali*, perchè si presentano in natura così, ovvero immaginate in questo senso. La posizione del quadro E deve essere sempre paralella a noi ed alla sua orizzonte essendo l'oggetto ABCD, il quale è fuori di linea, portando cotal variazione dalle consuete nostre prospettive. Ora adunque per determinar l'oggetto sul piano del quadro si raccolgano dagli angoli le linee fino al centro dell'occhio F e medesimamente nel punto G del piano per le ragioni già spiegate altre volte che i soli raggi non determinano cosa alcuna; cosicchè le linee LMNO, battendole col piano del quadro, daranno le perpendicolari per determinare l'apparenza dell'oggetto in prospettiva GHIK nelle stesse visuali. Dall'unione de' lati si vede chiaramente che questi si vanno a restringere ai punti PQ sull'orizzonte, e le diagonali in RS, onde fa vedere interamente l'opposizione di ognuna parte che ha col piano del quadro.

Alcuni stimano utile la regola operando col solo punto d'occhio, la quale si reca meno intralciata di linee, convengo anch'io su questo vantaggio allorquando però si tratti di piante facili e poste simmetricamente come si è esposto in questa fig. 8. Ma su questo proposito dovrò avvertire che, volendo operare con questo metodo, è necessario per formare interamente la prospettiva valersi sempre della pianta geometrica, che al contrario in alcune delle nostre operazioni l'evitiamo quasi del tutto non servendoci che i soli punti distributivi, e con altri mezzi cerchiamo di omettere le soverchie linee che ci recano imbarazzo, quindi non è poi in vero il solo occhio che determina le distanze degli oggetti ma una linea che taglia le visuali partite dagli oggetti medesimi nel punto fissato del taglio che corrisponderebbe al nostro punto di distanza, infine ho

esposta questa figura, perchè in cose facili si può ammettere, operando come siegue nella fig. 8.

Fissata la pianta si tiri una linea F G nel mezzo o da un lato ovunque si vuole, purchè nella medesima si appoggino le perpendicolari degli oggetti sopra questa linea ad una distanza conveniente da FB, s'innalzi la perpendicolare dell'altezza dell'occhio FA, al quale tirando le visuali delle divisioni da BG, saranno tagliate dalla perpendicolare BC, la quale serve per linea del taglio e per osservare la degradazione della pianta in prospettiva.

Per disporre la medesima è d'uopo prendere l'intera larghezza ED che serve per linea di terra, e la sua altezza dell'occhio FA ove concorrono le larghezze della pianta, infine presi i punti del taglio superiore della BC posto in un lato D o nel mezzo F, si avrà con le paralelle al piano, la sfuggita della pianta prospettica.

TAVOLA XVI.

DEI PIANI INCLINATI, DERIVATI DALLA LINEA ORIZZONTALE ORDINARIA E CONSIDERATI COME PIANI ORDINARJ

Prima di entrare sulla pratica dei piani inclinati credo necessario di prevenire un ostacolo che potrebbe arrestare da principio l'oggetto di queste declinazioni, cioè che è duopo convenire che esse inclinazioni vadano a restringersi ad un punto più elevato dall'orizzonte naturale, come lo dimostrerà l'esempio della fig. 1.

Se il piano perpendicolare è *a*, *b*, ove il punto *e* nell'altezza dell'occhio dovrà ferire direttamente la linea *a*, *b*, nel punto *e*, ma se il piano lo è inclinato come *a*, *f*, taglierà il raggio dritto nel punto *f* etc. e tutte le altre inclinazioni presso questa si taglieranno in *g*, *h*, *i*, etc. mentre per riassumere questi raggi su questi diversi piani che sembrassero fra loro paralelle si faccia un piano comune come B C D E fig. 2, dico comune poichè per prendere tutti i piani inclinati *af*, *ag*, *ah*, etc. avendo però una medesima superficie ed uguaglianza di latitudini come è stato supposto in B C D E, si prenda primieramente l'altezza dell'orizzonte che taglia la perpendicolare *a*, *b*, ponendola in *a*, *e* raggi provenienti da A B, che li riguardiamo come paralelle fra di loro, formando col piano di terra una piramide visuale B e C eguale all'*a*, *e*. Il secondo piano *a*, *f* che rappresentasi inclinato si prenderà l'altezza *a*, *f* per riportarsi sulla perpendicolare del piano secondo fig. 3 nel punto *f* dove saranno tirati i soliti raggi conforme al primo, e lo saranno ancor gli altri disposti, così benchè detti piani siano inclinati e più saran questi inclinati maggiormente il punto d'unione *g* fig. 4 diverrà più alto a norma di *e*, *f*, *g*, etc. non alterando punto l'altezza reale dell'orizzonte allorchè il lor confine si trova sopra la perpendicolare dell' occhio colla continuazione delle linee partite dagli angoli retti.

La fig. 5 rappresenta una muraglia inclinata A B C D verso l'orizzonte F G che potrebbe essere derivata da costruzione diffettosa di cui l'occhio dello spettatore G osserva il difetto costruito nella sala medesima, a ciò volendo ripiegare coll'arte prospettica, evitando questa mancanza, coll'apparenza arteficiale si esaminerà la detta inclina-

zione come A in H che contiene quattro quadrati di pavimento di distanza, che bisogna aggiungere coll'apparenza per trovare il fondo della sala, o vogliamo dire nascondere il difetto di costruzione colla supposta pratica; e ciò meglio si riscontrerà nella fig. 6 qui appresso disegnata con l'istesso piano inclinato veduto di faccia, non essendo esso calcolato in prospettiva allorchè si riguarda, come se fosse la parete rettangolare colle altre; così i piani delle laterazioni e del parterra concorrono al medesimo punto dell'occhio, onde il suo effetto ne rimanga tal quale è nelle apparenze regolari, ed a seconda di quanto viene disegnato ec.

Per venire alla pratica e correggere in apparenza col mezzo della prospettiva i difetti che nascono nelle muraglie inclinate verso l'orizzonte, bisogna convenire qui che *e f g h*, e il profilo della sala ove si riscontra che *h c* è l'altezza del riguardante *c b*, l'orizzonte e *a b*, la muraglia inclinata fig. 7, ed i punti *a i* sono le distanze *a g* che si riportano sul piano inclinato per mezzo dell'occhio *c*. Qui appresso in luogo separato, come la fig. 8, bisogna tirare una linea AD che rappresenti la larghezza della sala ed al principio della muraglia inclinata, che sarà anche la linea di terra, ove passeranno alla medesima le linee perpendicolari ABCD eguale a *ab* fig. 7 per chiudere la figura con l'orizzontale BC, nel mezzo della quale si eleverà la perpendicolare E K eguale a *ab*, e K sarà il punto di veduta ove si tireranno i due raggi AKDK. Di più su questa linea EK bisogna portarvi tutte le divisioni *ai*; perchè si rappresenta il luogo ove il raggio *c g* vedrebbe il fondo della sala *g*, se però fosse trasparente il piano inclinato, onde tutte le divisioni entro *ai* sono il numero dei quadrati del pavimento dello spazio *a g*, percui tirate delle paralelle e queste divisioni EH e dalle visuali a K non che lo spazio DFGH si vedrà compito l'effetto del parterra come se fosse al naturale.

Le due linee G B e F C sono il rincontro degli angoli della sala, ora dunque non solo queste due linee sembreranno perpedicolari alla terra, ma tutte le altre che vi saranno nel detto spazio, purchè vedute da una distanza, come la *c* fig. 7, non si scorgerebbe punto il difetto di costruzione, ma bensì un parterra continuato, ed una parete regolare.

Un altro esempio potrebbe accadere in un angolo di una sala avendo sporgente ad esso un piano inclinato e declinante nel tempo istesso, fig. 9; percui è d'uopo primieramente osservare l'area del pavimento in ABCDE fig. 10, ove *a b* è la linea declinante, e *ac* espressa nella fig. 11, come la *bc* dell'altro lato inclinato, dimostrerà la sua superficie un triangolo isoscele. Per riparare adunque con l'apparenza a ciò è necessario primo che si prolunghi la linea CD, fig. 10, fino al punto F che è l'incontro della linea infinita della A B, ove dal punto F tirasi la sua perpendicolare sopra la stessa AB, oltre ciò supponendo essere il riguardante in X il raggio dritto taglierà la AB nel punto G, ove dal medesimo punto si tirerà come la FI altra linea GH eguale alla AC fig. 11. E siccome dal punto H conviene tirare una linea infinita paralellamente alla disotto AB, taglierà la FI in punto accidentale dove saranno tirate tutte le linee che devono sembrare paralelle a AC, DE. Per trovare l'altro punto accidentale conforme al passato, al quale bisogna tirare tutte le linee che devono sembrare paralelle a AC, ED, per quindi far supporre la continuazione della sala per mezzo di due linee occulte CA EB, che formino il rettangolo AOB, mentre per avere l'apparenza di quest'angolo O bisogna trasportare quest'in-

tervallo AO sopra la linea di terra AB, sopra la quale viene condotta AP. Oltre ciò è necessario prendere HM eguale a XG di cui il punto M sarà la distanza ove si tireranno le linee GM e BI formando una sezione in L dell'apparenza dell'angolo O; quindi tirando una linea C al punto A, e questa passando per L fino all'orizzonte HI, marcherà il punto N che è il punto dell'occhio ove saranno tirate tutte le apparenze delle paralelle AC e DE, onde tutto ciò che si è dovuto fare è stato per trovare i due punti IN in preparazione dell'apparenza che viene a ricercarsi.

Ora adunque nell'appresso fig. 11 fatto un triangolo *a b c*, la base, del quale sia divisa in quattro parti eguali, come la linea A B, fig. 10, non che quelle inclinate e inclinanti nel tempo stesso, come risulta da A C, fig. 11; percui volendo dichiarare l'apparenza nella sua vera forma nel modo prospettico, si torni a disegnare orizzontalmente quel che si è dovuto fare nella passata dimostrazione per rinvenire i medesimi punti nell'aspetto che si desidera a norma della fig. 10.

Nella fig. 12 è disegnata una pendenza di un solaro che si vuole col mezzo dell'apparenza superficiale farlo sembrare rettangolare, come sono ordinariamente tutti i piani dei soffitti. Ora formato il profilo della sala *a b c d* si tiri l'orizzonte in *e f* e l'inclinazione del solare *a g* che si vuole correggere per mezzo della prospettiva dal punto dell'occhio *e*.

Per non internarsi a più ricercate spiegazioni ne accennerò brevemente la sua pratica onde mettere in esecuzione ciò che si desidera. Disposta la larghezza della sala come AB, e la lunghezza A D, fig. 13, egualmente *a g*, fig. 12, presa quindi la metà dell'estensione della linea A B come E perpendicolarmente fino in F, che eguale *a f* disopra, di cui il punto F è il centro dell'occhio, come la E il punto della distanza. Ora dunque volendo trovare la detta apparenza bisogna tirare dai punti A B le visuali in F, e dai punti D C in quello della distanza E affinchè la loro sezione G H doni lo sfondo apparente del solaro, come se fosse con regolarità disposto, facendo nondimeno uguale I E a *i a* del profilo fig. 12.

Se vi saranno dettagli nel presente soffitto si dovrà scompartire il tutto nella linea *ab* del superiore profilo onde per mezzo di linee occulte al punto dell'occhio *e* tagliando la linea *a i g* in più punti per poi trasportarli nella linea E I. Infine con delle paralelle si formeranno i travi orizzontali, e per quelli distribuiti nella linea AB dovranno esser incaminati verso il punto F non tralasciando di ricavar i loro spazj col punto E di distanza a norma della fig. 13.

TAVOLA XVII.

ALCUNI ESEMPJ PER FAR COMPARIRE UNA SALA QUADRATA QUANDO IN EFFETTO FORMI ANGOLI DIVERSI PER DIFETTO DI COSTRUZIONE

Quando si voglia rimediare a qualche difetto di costruzione per mezzo della prospettiva, bisogna avere il piano del luogo più giusto che sia possibile per prendere lo spazio che manca nella costruzione, onde avere l'apparenza che si ricerca.

Per esempio il piano A B C D è quello dell'area della camera o sala, ed in luogo di avere li due angoli uguali G B ne viene un angolo A ottuso e l'altro B acuto. Per

questa deformità si puol correggere in apparenza ponendo l'occhio in una giusta distanza capace di giudicarlo perfetto.

Per venire allo scioglimento della fig. 1 bisogna immaginare che il resto della camera sia regolare come per mezzo di linee occulte ha formato il triangolo A G B, quindi determinato il luogo del punto di vista che lo è in direzione di H I perpendicolare a C D dal punto I, bisogna ancora tirare una perpendicolare sopra la linea A B prendendo a piacere l'altezza dell'occhio come F. Da questo ultimo punto si tiri una linea paralella a AB che sarà l'orizzonte per portare la distanza H I da una parte dell'occhio come E F. Mentre poi per ricavare l'angolo G bisogna prendere l'intervallo A G sulla linea A B che darà A K, e dal punto K tirare una linea al punto di distanza E che taglierà A F nel punto L che sarà certamente l'apparenza dell'angolo G che si ricerca. Prolungata la linea B L, occultamente fino all'orizzonte si taglierà nel punto M. Ora a questo punto si dovranno tirare le linee che devano sembrare paralelle a C D, come quelle che sono perpendicolari, tirandole al punto di veduta F talmente che i due punti N N sono le sezioni di A B; poscia si tirano delle linee al punto M e dai punti O O al punto dell'occhio F, infine tutte le sezioni che sono nel triangolo A L B faranno l'apparenza di quello A G B, mostrandoci chiaramente che, veduto tutto ciò nel punto H, renderà alla sala l'angolo dritto A G B in apparenza con tutta la soddisfazione possibile.

Nella presente fig. 2. vi è ancora un altro metodo più facile ed usato per la parte pratica; percui mi servirò della stessa figura per esporre il metodo presente. Sia il piano A B C D egualmente al piano che si voglia correggere la deformità degli angoli. Dico che prolungato il lato A B con una linea infinita s'incontrerà in quella ove l'occhio H è basato, tirando ancora dalla C D altra linea infinita paralella, si toccherà con la linea prolungata A B nel punto P; in seguito dal punto H tirando una perpendicolare sopra la C D taglierà la linea A B questo punto sarà I; quindi da questi due punti P I bisogna elevare due perpendicolari a B A portando sull'una e sull'altra l'altezza dell'occhio come I F, P M, paralellamente a A B che sarà l'orizzonte. Ora dunque tutte le linee che devono sembrare paralelle a B D, saranno tirate al punto F e le altre paralelle a D C al punto M: ma poichè dal punto A bisogna tirare il raggio A F e dall'altro B la linea fino al punto M, la cui sezione di ambedue si forma in L, l' apparenza di ciò è l'angolo che si richiede. Le sezioni O O vanno verso l'occhio F, e l'altre N N al punto M, la cui mancanza del triangolo A I B è quella che si ricerca per migliorare l'effetto della sala.

La presente fig. 3 è secondo il sistema spiegato, e vi si aggiunge di più che tutto ciò che deve sembrare perpendicolare sopra a terra dovrà esser quì perpendicolare sopra A B, perchè si suppone esser le altre pareti estese sul piano generale, le cui lettere indicano il contorno delle medesime; la sola varietà è quella della linea A B sopra la quale viene basata la regola.

Le linee B D e A C, che rappresentano gli angoli delle muraglie, sono perpendicolari come abbiamo detto ad A B: ma poichè si è supposto questa muraglia A B C D perpendicolare sopra a terra, bisogna che la linea elevata dell'angolo H sia ancora paralella A C, e B D, perchè rappresenta ancor essa un angolo; di maniera che la parete B H sarà l'apparenza del fondo della sala, ove vi saranno porte e finestre ec. Interessa anche sapere che tutto ciò che è paralello all'orizzonte dovrà esser tirato al punto I chiamato acciden-

tale come lo sarà il punto D dell' altezza della muraglia, che taglierà la linea H in G i due punti H G veduti dalla sua distanza, si mostreranno uguali con B D. Bisogna avvertire inoltre che tutte le linee perpendicolari all'orizzonte si tirano all'occhio, percui tirando una linea infinita passando da G questa linea G C rappresenta il disopra della muraglia, la quale in apparenza sarà paralella ad A H. Il triangolo rimasto in DGC, al quale bisogna dare l'apparenza, si empierà di ciò che sarà disegnato al di sopra del soffitto. In fine le quattro muraglie che sono sopra ABML, supposte estese sul piano, servono per contorno e chiusura della detta camera, della quale gli angoli sono S R N O P Q C D.

Per correggere coll'apparenza un solaro interrotto da un muro a traverso alla camera fig. 4 si dovrà per mezzo della prospettiva far comparire ciò regolarmente quando lo è in sostanza irregolare. Il piano del solaro è *a*, *b*, *m*, *l*, della stessa camera, ove sopra la muraglia traversa A B C D, fig. 5, bisogna tracciare l'apparenza di ciò che manca al superiore suffitto per farlo vedere quadrato, cioè a dire mettere in prospettiva questo triangolo *a*, *c*, *b*, fig. 4, con i punti stabiliti sul piano. Si suppone per brevità che sia stato tıovato il triangolo AGB, fig. 5, come si è fatto nelle passate figure; e dico ancora che sia diviso in parti uguali lo spazio AB come lo è stato il numero de'travicelli nella linea *a b*, le quali divisioni si tireranno al punto dell'occhio F fino alla linea B G. Dalle sezioni di B G bisogna elevare delle piccole perpendicolari a AB per formare le grossezze IK dei travicelli secondo le proporzioni ivi stabilite.

Tutto ciò che riguarda la distribuzione delle porte e fenestre si dovrà porre il tutto sulla linea di terra D C, come si vede distinto con lettere, e per il seguito dell'apparenza si dovranno usare i metodi della prospettiva ordinaria.

Nella fig. 6 si espone una sala avente tre differenti angoli che fanno due muraglie che sono a traverso della sala. Per rendere questi in più facile riuscita si avverte che la norma del primo impianto de' punti e linee sono state disposte come alle retro figure; nondimeno però osserveremo che ai punti AI, BI è necessario tirare delle linee perpendicolari sopra AP, BP d'ambe le parti, che rappresenti le muraglie della sala, poichè come ho detto nelle passate figure bisogna destinare l'altezza che si vuole dare alla muraglia sulla linea IF come per esempio I O; quindi tirando la linea O M taglierà la perpendicolare elevata da L nel punto G; dopo del punto F è necessaro tirare una linea che passi da G e che vadi a tagliare la linea elevata dall'angolo A, ed anche che determini il punto K. Ora questo triangolo O G K sarà il piano superiore come sarà quello A L P per l'area del pavimento di questa sala, onde il rimanente si attribuisce alle figure precedenti per concepirne meglio la regola di queste irregolarità di costruzione.

In quest'ultima fig. 7 si vede un difetto di una sala riparato dalla prospettiva. Le dimostrazioni passate la renderanno più facile per correggere la sua forma come si vede in E F G H, venendo proseguito col disegno A B C D l'effetto della sala per mezzo della stessa prospettiva, niuna apparenza contraria mostrerà all'occhio tal opposizione di muro a meno che si osservasse in punto più discosto, o che la luce del giorno fosse così viva, onde scoprir l'angolo che forma detta parete traversa, e ne offendesse l'inganno che dona l'ottica naturale.

TAVOLA XVIII.

PRATICA DEL VELO E DELLO SPORTELLO PER RITRARRE GLI OGGETTI DAL VERO MEDIANTE L' USO DI QUESTI ISTROMENTI

Mi è sembrato necessario che oltre le regole della prospettiva, che vi vogliano per disegnare prospetticamente senza errori, si abbiano anche in cognizione i già approvati istromenti pratici per ritrarre senza alcuna scorta di regole i disegni prospettici.

Questo modo di ritrarre col velo è un ottimo mezzo per quelli che amano l'effetto naturale dell'occhio riportandone in pittura la stessa apparenza senza entrare nella briga di aprire il compasso nè di prendere la riga; e così essi contenti sono di vivere nella oscurità dell'intelligenza operando come si suol dire alla cieca.

Non va dubbio però che i presenti istromenti sono utilissimi per questo scopo e da prendersi in considerazione per quelli specialmente che vogliano ritrarre superficie immobili ed i dintorni che porta il taglio di questo velo; poichè postivi una volta i lor termini si troverà sempre la primiera punta della piramide, colla quale fu incominciato ad osservare ne' primi elementi di questo trattato, e se ciò non fosse dato questo taglio del velo, sarebbe altrettanto difficilissimo a trovarne la sua apparenza allorchè non imitando rettamente alcuna cosa non manterebbe stabilmente a chi dipinge il medesimo aspetto e veduta. Da ciò ne addiviene che le cose più si assomigliano allorquando esse sono ritratte da cose stabili, che quelle che si ritraggono da corpi mobili. Per la qual cosa la pratica del velo arrecherà non dubbia utilità dovendo esser stabile la sua posizione centrale, come si scorgerà nelle dette apparenze. Volendo dar principio alle operazioni del velo, fig. 1, si dovranno trattare da principio cose facili come sarebbe il caso di una superficie quadrata divisa in tanti quadretti quindi di mano in mano ascendere nelle più difficili trattando apparenze di fabbriche, paesi figure ec. con allontanare più o meno il traguardo affinchè comprenda nello spazio del quadro ciò che si verrà a trattare.

A questo effetto si osserva esser necessario fissare il punto della distanza dell'occhio A dal velo proposto B onde per mezzo di un asta perpendicolare nello stesso occhio A, in cima della quale si faccia un tondo maggiore sei volte più grande della pupilla dell'occhio, nel mezzo del medesimo sia fatto un foro onde possa vedere un solo occhio col quale possa osservare l'apparenza che si ricerca sul velo B dei punti D che sono visibili dietro lo sguardo del traguardo, secondo la sistemazione dei quadretti C al di dietro di detto velo, e siccome questa figura ne mostra la chiarezza delle presenti linee si va ad eseguir nel detto velo anche i corpi solidi; vi è inoltre accennato nella presente figura 1, come è costruita la fabbrica per innalzare il piano del velo, onde poterla anche portare da un luogo all'altro, a norma dell'espresso disegno.

Per rappresentare questo sgabello A, fig. 2, fissata la distanza dell'occhio B capace di osservarlo interamente si comincia a disegnare sul velo nero C, dalla sua apparenza D marcando tutti i punti ove passano i raggi dell'occhio nel traguardo stesso, si vedrà tutto quello che si ricerca di fare, coll'indicazione dei punti del moto dello sgabello, rappresentato nel piano del velo.

Un'altra pratica si aggiunge per mettere i disegni in prospettiva ed è l'istromento dell'Accolti (chiamato comunemente pratica dello sportello). Ora per accennare il modo di praticarlo, e di fabbricarlo nel tempo stesso, considerandone interamente le sue parti, e dando a piacere la forma primiera del telaro, come ABCD, al di cui sinistro lato sia amplicato a guisa di sportello una piana superficie E F da potersi muovere e sostenersi nei due ganganetti G H, ed all'altro lato C B si faccia un regoletto I, nel quale sia attaccato un uncinetto da potersi mandare in alto, ed abbassare secondo il bisogno che conseguirassi se per entro di detto lato C B incaveremo a coda di rondine un canaletto affinchè possa scorrere il medesimo regoletto. Siano posti ancora due piccoli chiodettini in MN, ai quali sarà attaccato un filo come da M L ad un capo vi sia una maglietta scorrendo in essa una perletta O e nell'altro capo un piombo P come si vede.

Ora per dimostrarne il suo effetto si dovrà ancora conoscere che sul piano mobile E F abbiasi un foglio di carta tirata nel suddetto, dopo di ciò si fissi l'asta Q R alta a piacere e ben piantata, nella quale sia posto anche un traguardo S nella forma che si vede, da calarsi secondo il bisogno da cui rimirerà il pittore alcun punto, o termine di quell'oggetto che s'intende di rappresentare in detto foglio. Se mai la mano del riguardante non arrivasse a contrassegnare i punti o abbassare infine il regoletto I avendosi il punto L mobile finchè egli traguardando vegga il detto filo M L passare per il termine da lui osservato e punto preso da considerarsi dal proposto oggetto, ed inseguito si faccia avanti ho indietro la suddetta perletta O affinchè essa pervenga a coprire con il suo corpo il suddetto punto dell'oggetto, e finalmente resti come per mira dell'occhio che riguarda; indi tiri egli a se, e chiuda lo sportello E F sino a che tocchi la suddetta perletta O, imperocchè così facendo un punto con essa con l'apis nel detto foglio stirato, saremo certi di avere toccato giustamente il punto dell'apparenza T V che si ricerca, e così degli altri che saranno tanti termini delle cose vedute e dell'uno e dell'altro punto tiratesi le dovute linee d'unione resterà disegnato puntualmente, ed esattamente quanto da noi sarà osservato.

TAVOLA XIX.

ALTRI RISULTATI DI PRATICA COL MEZZO DEL VETRO E GRATICOLA PER IMITARE LE GIUSTE APPARENZE DEGLI OGGETTI CHE SI VOGLIONO PORRE IN PROSPETTIVA

Avanti di parlare degli effetti utili del vetro è necessario principalmente preparare esattamente ciò che concerne la costruzione della cassetta per operar con diligenza una ben chiara luce di cristallo A intelarata onde porla nei due regoli di legno B C ben stabiliti in una tavola piana devono esser questi fatti con un incavo, per potersi innalzare ed abbassare la detta luce. Nel piano della tavola D siano fatti dei buchi F per ricevere il regolo E, in cima del quale sarà fatto un piccolissimo traforo onde riscontrare gli oggetti che saranno al di là di questo vetro, così poste insieme dette cose sono d'istromento alla fig. 1. Ma siccome resta a sapere il modo di servirsene, dirò che posto il regolo E avanti il vetro per rimirar ciò che si dovrà fare si guarda nel buco piccolissimo della

lunetta E, e se non discoprisse il tutto nel detto vetro si dovrà più approssimare il detto regolo, finchè si scorga quello che si desidera.

Per disegnare adunque nel vetro si può adoperare la penna con l'inchiostro, e fatto ciò per riportarlo in carta si dovrà inumidire la parte contraria del vetro per rinfrescare l'inchiostro, ed anche la carta sia umida ponendola al di sopra, e stropicciando la medesima si avrà il disegno richiesto, come ancora chi vorrà servirsi del pennello a colori ec. Peraltro in questa pratica si disegna due volte allorchè la carta che vien posta al di sopra del vetro riceve in rovescio il disegno, sarà d'uopo poi dilucidarlo per renderlo alla dritta.

Nella pratica susseguente della graticola, fig. 2, vien essa più facilmente operata allorchè si disegna una volta soltanto, conviene allora nel luogo del vetro porre un telaro G diviso da fili ben tirati in molti quadretti, nè piccolissimi, nè grandi, affinchè non possa recare imbarazzo nel riscontrare gli oggetti veduti al di là di questa graticola. Come ognuno sà che nella graticola è lecito d'ingrandire o impicciolire la grandezza del disegno nella stessa proporzione e quantità de' quadretti dall'originale, onde ricavare con ciò l'effetto dell'apparenza che vien formata dal traguardo Q sulle stesse divisioni della graticola ed impiantato similmente il tutto alla fig. 1.

Nella fig. 3 si osserva per mezzo del velo, o vetro B un apparenza di un scorcio umano A in D senza servirsi di regole di prospettiva, ma semplicemente con il traguardo L per apprendere le parti scorciabili delle figure o che vogliamo collocare sui piani apparenti de' soffitti o nelli stessi piani del nostro orizzonte, tale è ancora la sostanza della fig. 4. della graticola F, che viene a riportare orizzontalmente la figura dicontro E in H per mezzo del traguardo G, locchè addiviene una semplice operazione, se in tutto ciò che abbiamo suggerito, si faccia una pratica particolare.

Per fare gli oggetti uno più alto che l'altro fig. 5, fino ad una eminente altezza e che all'occhio appariscono essere uguali. Sappiamo per massima stabilita che quanto più gli oggetti sono lontani dall'occhio, tanto più s'impiccioliscono, sebbene siano di una stessa grandezza e distanza, la ragione è che l'occhio vede sotto a diversi angoli, ma fissato che siano compresi sotto un medesimo angolo ci appariranno tutti uguali.

Per non fare qui una lunga descrizione sulla specie degli angoli, se ne caverà una lucidissima scorta per appagare coll'intelligenza la via più adattabile alla pratica. Fatta prima l'elezione del luogo che vogliamo ornare con lettere, pietre, finestre, statue ec. trovata la distanza a proposito per godere ciò come sono le tre figure movibili A K B dell'appresso dimostrazioni, il riguardante A guarda li mattoni G F e le lettere che sono una più grande dell'altra, e al suo occhio appariscono eguali; la fig. K guarda le lettere di grandezza eguale alla A C, perchè elleno sono vedute sotto ad un medesimo angolo. La pratica dei mattoni o pietra è tale, terminata la grandezza della pietra G, fig. 5, tiransi due linee al riguardante A le quali sono tagliate dalla porzione del circolo B C, dividesi il detto circolo in altre parti eguali, dell'angolo A si tirano linee sopra alle dette divisioni, sino alla perpendicolare GF, nella quale si ha gli accrescimenti delle altre pietre.

La medesima pratica serve parimenti per scrivere delle lettere più basse dell'altre, come A, la quale occupa la metà della medesima pietra, tiransi le due linee D all'occhio, e fatto l'arco DM, e diviso in tante altre parti, come la prima, tirando le medesime fino

alla perpendicolare dell'angolo, si averà lo stesso effetto delle pietre non che delle lettere iniziali *Roma.*

Perchè gli oggetti in lontananza di grandezza eguali appariscono più piccoli come si vede chiaramente nella fig. 6, tanto nelle lettere, quanto nelle pietre, le quali sono tutte d'una medesima grandezza di piedi cinque. Dalle suddette divisioni tiransi linee all'occhio del riguardante K, nel quale occhio gli angoli che fanno le lettere sono disuguali, come si comprende negli archi DE, HI e FG le sezioni sopra l'arco FG, ci danno le misure per le lettere iniziali *Anno*, dove si tocca con mano che le più alte appariscono più piccole.

In rapporto alla pratica settima io credo fatta la grandezza della statua AC, le sezioni nel circolo FG, delle linee AB, CB, ci danno la larghezza dell'angolo BAC per la figura D, tiransi la linee DB, poi pigliasi l'intervallo FG, e si fanno eguali che le linee B, ci darà l'altezza E per farci la figura DE che sarà maggiore della figura AC e all'occhio B apparirà della medesima grandezza.

Un altra pratica si stabilisce nella fig. 8, per accrescere con regola le statue in lontananza e che appariscono grandi come le naturali, bisogna prima sapere quanto debba essere la prima figura grande più delle naturali, perchè se fosse veduta una statua di palmi cinque dalla distanza di 200 piedi rimarrebbe piccola e molto più quelle che lo fossero al di sopra di questa, per lo che bisogna fare la prima maggiore del naturale come la presente regola la descrive.

Sia la statua che apparisce al naturale di altezza di piedi cinque di nostra misura come è il riguardante B, il quale guarda la statua AC di medesima proporzione, e lontana dall'occhio dieci volte la sua altezza. Ogni volta che la statua sia lontana dieci eguale a cinquanta sue altezze dalla prima veduta di esse, farà nell'occhio un angolo di sei gradi, dove che ogni figura in lontananza maggiore, compresa dentro al medesimo angolo apparirà eguale alla A C per quelle che non hanno cognizione degli angoli si avrà il medesimo, con compartire qualsivoglia lontananza di dieci parti che una di quelle parti sarà l'altezza della figura, perchè stà in libertà di chi opera farle un poco più grande ho più piccole secondo il gusto di chi disegna. Volendo disegnare delle statue nelle volte o esternamente disposte, le quali si vedono come di sotto in su, possiamo con la regola detta trovare la sua altezza, ma vi occorre un altra osservazione la quale dipende parimenti dalle presenti regole acciocchè appariscono proporzionate e non difettose. Per esempio l'angolo B L M è eguale all'angolo B I H e al B F G, fatto l'arco A P che sarà parimente eguale PN a AC, si descriva la figura N P con buona simmetria, avendo un filo all'angolo B, passando per tutte le parti del corpo di detta figura, si avrà ogni proporzione e misura dove si farà la statua, benchè crescano d'appresso come si vede nelle pietre, nondimeno all'occhio B apparirà eguale alla N P.

Un'altro metodo si trova esposto nella fig. 8 e 9 sugli scorci delle figure vedute coricate in terra, locchè conviene formare dalla figura stessa A tante divisioni le quali partino dal corpo medesimo come ordinariamente si usa, dalle quali parti tirare tante linee che vadano al punto del riguardante B dal cui centro dell'occhio formare un arco cominciando dal primo raggio della figura quali è stato dal piede C e terminarlo in quello della testa D. La corda di quest'arco C D che taglia tutti i raggi delle parti donerà lo

scorcio intero della figura nella linea C D, le quali poi e d'uopo trasportarla in E F con le medesime apparenze per cui ne renderà chiara la regola dello scorcio, e volendo ciò fare dalla parte della Testa, fissato l'occhio in G e fatto il solito arco dal punto HI mostrerà lo scorcio inverso in K L come si vede nella stessa figura.

TAVOLA XX.

METODO PROSPETTICO PFR SCORCIARE LE FIGURE IN PIANI DIVERSI

La fig. 1 disposta geometricamente sulla parete orizzontale, volendola essa trasportare su d'altro piano divergente dal medesimo fig. 2, si regola la presente apparenza con retticolare a divisioni eguali lo spazio determinato che racchiude l'accademia della figura. La figura A B discosta dalla geometrica in rapporto colla medesima avendola diminuita col punto dell'occhio, si traggono dalli punti A D e da B C due linee verso un punto immaginario, il quale è lontanissimo: ma non togliendoci al nostro effetto niun svantaggio cotal incontro di linee, ed essendo sufficiente le due nominate direzioni per trasportarvi coll'occhio gli otto spazi, tanto per alto che per largo, si giunge così a conoscere il risultato della figura interna.

Un'altra regola si dichiara sopra un putto alato fig. 3, che è disegnato sopra un piano verticale, dalla mossa del quale si prendono dei punti che devono fornire di scorta per trasportarlo sulla parete sfuggente fig. 4 rappresentandolo con questo metodo.

Tirate dal putto le orizzontali e perpendicolari nel tempo stesso, come i punti E F, ec. al contorno della parete geometrica, ove poi proseguite l'ambedue parti compresi nel punto del centro dell'occhio, il quale darà la minorazione delle prime parti orizzontali: ma necessitando avere anche i punti d'incontro di esse perpendicolari inoltrate, e d'uopo tirare al punto di distanza una diagonale H partendosi dall'angolo di cantone, cui formerà col punto esterno della parete un quadrato prospettico con l'analoga diagonale G, che servirà ancora di scorta a rinvenire i tagli 1 a 7 delle perpendicolari concorrenti che orizzontandosi poi questi tagli, ritorneranno sulla linea laterale il medesimo risultato geometrico E F in senso prospettico.

Un'accademia di nudo veduta geometricamente per profilo fig. 5 serve per indicare alle fig. 6 e 7, la sua altezza e larghezza che si rilevano in prospettiva con eguali rapporti fra di esse, dico che la 6 figura che ha la linea dell'occhio nel suo centro si vede scorciare per la sua facciata; quindi la 7 figura, che viene dimostrata per un lato, avendo le stesse direzioni 1, 2, 3, 4, del profilo dell'accademia disposte medesimamente sul piano geometrico dopo chè colla distanza si facciano venire sulla concorrente numero 1, le stesse perpendicolari, formerà lo scorcio della presente figura.

Prima di disporre la pittura sopra ad una lunetta già veduta in prospettiva fig. 9, non sarà superfluo di ricordare il modo di costruirla, e nel medesimo tempo includerci la pittura. Nello spazio fig. 8, vi è disegnato la pianta, l'alzato dell'arco, e sporto della lunetta, nella pianta essendovi disposta la pittura, si devono rilevare i punti perpendicolari da 1 a 5 e le orizzontali da 1 a 6, che sono di base per estrarre la pittura che si ricerca. Formata che sia l'arcata geometrica fig. 9 unitamente alla lunetta, estraendo prima dalla

fig. 8 la sua altezza nel punto 9, l'aggetto del quale e I K, devesi porre nel piano della arcata, onde col punto della distanza ristringere il suo aggetto in K L, e quindi superiormente in L medesimo. Nell'aggetto poi in piano I K vi sono riportati i Num. 1, a 6, delle altezze della pittura, e nella stessa linea le larghezze da 1 a 5, percui le prime dopo riportate sulla corrente centrale K L sono quelle per formare le curve delle linee 1 a 6 prese dai risalti che dà la curva della lunetta veduta in prospettiva, che incontrandosi poi con le seconde linee perpendicolari da 1 a 5, sarà rinvenuto il contorno esatto della pittura senza alcuna difficoltà.

Quando nei pavimenti vi saranno figure a musaico o altro dettaglio complicato, bisogna eseguire uno scomparto a quadretti che racchiuda il contorno dell'azione del disegnato geometrico fig. 10, onde poi svilupparlo sul piano prospettico con le solite regole fig. 11.

Se avremo a fare poi un'azione rilevata posta su di un piano inclinato fig. 12, veduta per profilo, saranno le stesse orizzontali tirate dalla medesima per formare l'apparenza che si vuole qui di fronte rappresentare ammettendo in essa le parti perpendicolari del corpo, con le regole dello scorcio geometrico. Si avrà la fig. 13, senza punto entrare in merito di prospettiva.

Volendo eseguire un vaso in prospettiva bisogna premettere i rapporti geometrici onde stabilire quelle parti che devonsi riportare in senso prospettico. Sia l'elevazione geometrica del vaso fig. 14, presi in questa gli scomparti dei putti, non che la circonferenza del vaso, quindi le perpendicolari che servano per la prospettiva, è d'uopo ancora stabilirne il trasporto dalla linea centrale M nel punto N essendo esse in un stesso piano geometrico ove ancora è basata la parte O P per la prospettiva affine di rinvenire il quadrato che serve per la circonferenza o apertura del vaso, disponendola con le solite regole, cioè col punto di vista e distanza, i punti Q sono della stessa circonferenza geometrica e sono di sicurezza per la curva prospettica come la perpendicolare A pel suo contorno esterno; osservando inoltre lo stacco del trasporto del piede del vaso come vada da S in T corrispondente ancora col superiore T, ed infine la diversa posizione dei punti a seconda della prospettiva del vaso, sarà per la presente fig. 15, ben distinto l'operato.

TAVOLA XXI.

ISTRUZIONE FACILE PER APPRENDERE I DIVERSI SCORCI DELLE PARTI DEL CORPO UMANO SECONDO LE PROPORZIONI E TERMINI SUL MEDESIMO CORPO

Per stabilire ad ogni parte del corpo umano le sue proporzioni ed i loro termini porterebbe al nostro scopo (cioè per formarne i semplici scorci,) un troppo lungo e ricercato dettaglio per conseguire le medesime regole, si dichiarano pertanto le principali mosse onde disporre bene i risultati di questi scorci.

Incominciando dalla testa ad intraprendere le regole che sono applicabili agli scorci, eseguiremo quella veduta dall'alto fig. 1 formando col moto pendente A B unitamente all'indicazione per formare la sagoma della testa per mezzo di alcuni centri si puol tirare,

dipoi dal medesimo profilo tante linee a livello per dare alla testa CD veduta di fronte gli scorci necessari come ne indica il suo piegamento.

Volendo alzare la medesima testa fig. 2 è bensì necessario di porre il suo profilo in EF, nel senso espresso onde tirarne le solite orizzontali per quella che si vede di faccia GH con gli opportuni scorci nati dal proprio innalzamento. Col medesimo metodo si puol scorciare una testa veduta orizzontalmente su di un piano fig. 3, il profilo della quale disposta in I, darà la norma per quella che si presenta scorciabile di faccia L osservando i medesimi punti centrali per contornare la sagoma della testa.

La maniera di disegnare la testa di terza faccia fig. 4 scorciabile verso la terra come dimostra il profilo M, rilevando primieramente la regola per formare la sagoma della testa per mezzo de'punti centrali sulle linee del suo piegamento; quindi fatte partire dal profilo medesimo tante linee orizzontali, renderanno alla testa N che vogliamo renderla di terza faccia le sue altezze scorciabili, che poi con l'appoggio della testa disposta disotto con altrettante linee perpendicolari partite dallo scorcio O nel medesimo senso del profilo, darà il punto d'incontro, o situazione degli occhi, del naso, bocca e mento ec., la quale cosa dichiarata in questi termini non potrà esser fallace.

Per disegnare le mani che si vedono in iscorcio esporremo quella posta di faccia onde meglio si conosca la regola. Dopo che si abbia formata la mano, fig. 5, in quel l'aspetto che si vuole con le proporzioni naturali nel profilo P, da cui tiransi uno strale di linee quadrate dalle sue estremità e giunture affine di tagliarle col mezzo di una diagonale in squadra Q tirata dal lato inferiore della mano, quindi tirando due linee in croce paralelle fra loro separeranno le tre apparenze cioè profilo pianta e scorcio da' cui profili si ha colla diagonale la pianta e larghezza della mano in R, e con le perpendicolari della medesima lo scorcio S con l'incontro delle estremità e giunture del medesimo profilo nel modo che si vede disegnato.

Per ricavare il piede scorciato veduto di faccia, fig. 6, è necessario disegnare il suo profilo con le proporzioni e misure come T onde formare col mezzo della diagonale il piantato del piede V aggiungendovi le sue larghezze originali S, da dove s'incontrino le perpendicolari per eseguire lo scorcio V per mezzo delle orizzontali del profilo T.

Per conoscere le particolarità del braccio raccorciato si dimostra in tre sensi, cioè di fronte, da un lato, ossia veduto al di dentro, e quello veduto dal di dietro. Il mezzo di giungere a questi scorci avvertirò che per il primo braccio che è allungato in tutta la sua estensione, come il profilo *a* fig. 7 lo dimostra, bisogna che da esso si prendino dei punti particolari nel braccio medesimo per farne primo gli orizzontamenti, e poi i perpendicolamenti tirando, come è solito la diagonale *b* per tagliare i nominati perpendicolamenti e progredirli a livello verso il braccio *c* in pianta dimostrato con le sue analoghe larghezze, e tirando da esso superiormente quelle linee indicate del braccio stesso, ove poi incontrandosi con quelle tratte dal profilo, dichiarerà lo scorcio di fronte *d*. Per l'altro veduto al di dentro la pianta *e* ne dà lo scorcio in *f*, infine quello veduto per di dentro mostrasi in *g h* il suo risultato.

Col metodo esposto nella passata figura si vedrà esser ugualissimo il presente, col porre due gambe e coscie nell'aspetto scorciabile di faccia, ciò lo addimostra il profilo *i*, fig. 8, portandosi dal medesimo i punti principali delle parti insieme a quelle disposte

per sue larghezze in *l* servono per formare lo scorcio *m*, il cui risultato si aggira in tutto e per tutto alla descrizione passata, come si vede dal suo effetto.

Per scorciare una figura intiera veduta dal piantato de' piedi con le sue analoghe proporzioni, come scorgesi nel profilo marcato in *n*, fig. 9, nella linea piana con numeri 1 a 8 da' quali tirate diagonalmente altrettante linee paralelle fino alla perpendicolare proveniente dalle estremità delle dita de' piedi, ove tagliando le linee divisorie della figura profilata, traendo le orizzontali da questi punti 1 a 8 tornerà la figura nell'aspetto geometrico, ossia veduta a piombo o di fronte come *o*, quindi con l'ajuto delle sue larghezze e misure del corpo stesso, per ricavarne lo scorcio *p*; se però dalla medesima si elevino delle perpendicolari, onde poi coll'intersecazione di quelle del profilo stesso, formerà il dato scorcio *p* in forma geometrica; poichè se si osservasse con occhio di prospettiva la figura dichiarata non sarebbe così ristretta e limitata nelle linee perpendicolari ed orizzontali, ma bensì si vedrebbero i piani, più visibili non che le parti del corpo in quell'aspetto che richiederebbe la prospettiva, come si vedrà nella susseguente tavola.

Un altro esempio di scorcio geometrico si presenta nella fig. 10, derivante dal profilo *q* e pianta *r*, nella quale viene dimostrata la sua attitudine per linea diagonale. Volendola esporre con punti certi come sono dichiarati dal numero 1 a 14, tanto nella linea piana che nel concorno della stessa figura in profilo tiransi dalli primi che sono nella linea piana altrettante direzioni diagonali che tocchino la perpendicolare divisoria dall'estremità del piede, cui formando la figura nel senso che si vede con le proporzioni e numeri descritti disopra elevandosi da essi le perpendicolari per formare con l'incontro delle orizzontali tratta dal profilo stesso lo scorcio che si richede in forma geometrica, e niuna parte si ha di prospettiva col prescritto metodo riservandosi inseguitodi farlo osservare.

Credo poi cosa opportuna d'indicare in questa tavola anche le diverse proporzioni tanto dell'uomo, della donna e fanciullo, affinchè con breve notizie si abbiano sott'occhio tutte le particolarità umane, le quali ci dispongono alla corrispondenza delle simetriche proporzioni delle figure con le parti architettoniche, e quindi per distribuirle alle operazioni scenografe, nonche agli scorci susseguenti.

Per disegnare dunque la fig. 11 dell'uomo nell'intera sua grandezza bisogna inalzare una perpendicolare sulla quale marcare l'altezza proporzionale della figura dalla sommità della testa fino al piantato de'piedi, quest'altezza si divide in otto parti uguali come proporzioni stabilite, ragguagliando le sue parti come siegue. La prima di queste la occuperà la testa, la seconda dal mento al petto, la terza fino all'umbelico: la quarta al genitale: la quinta alla metà della coscia, la sesta al disotto del ginocchio: la settima al disotto della polpa della gamba: infine l'ultima al tallone ossia al piantato de'piedi.

Per l'estensione delle braccie comprese le spalle sono distribuite le medesime proporzioni, come nell'indicato riparto si è disposto abbenchè le braccie non siano estese, riportandosi poi per li minuti dettagli di anotomia a migliori dilucidamenti del corpoistesso.

Per le proporzioni della femmina fig. 12, che vediamo anche di faccia viene distribuita come la precedente figura dell'uomo, osservandosi però quelle differenti proporzioni in accordo al sesso diverso, supponendosi qui che se ne abbiano già i lumi di giusto disegno.

Il fanciullo dell'età di cinque in sei anni e fissata la sua altezza di cinque parti prelevate dalle otto date alla femmina, ossiano cinque teste di esso, in tale proporzione si rende il fanciullo nel caso di formarlo con quei rapporti che sono dovuti alla sua età onde poi con queste tre diverse conformazioni date per nostro solo lume, possiamo susseguentemente servirsene per le nostre decorazioni.

TAVOLA XXII.

PROSPETTIVA SUGLI SCORCI DELLE FIGURE

Per rendere palese anche gli scorci prospettici in conformità di quelli già dati in senso geometrico, esporrò alcune figure giacenti sul piano per indicare le più opportune regole su tal proposito.

Per la prima figura di sesso femminile, disposta nel modo disegnato, è d'uopo innalzare perpendicolarmente la linea A dell'altezza della figura, quindi questa stessa disposta alla direzione che si vorrà dare in pianta B, si troverà il punto del suo concorso della nominata linea sul medesimo piano prospettico, come CD, colle solite regole facendo calcolo però in questa figura di tutti i punti e linee particolarmente disposte onde trasportare con sicurezza tal giacitura, altrimenti in caso diverso non si potrebbe avere il dettaglio che richiede la stessa mossa.

I risultati degli scorci 2, 3, 4, 5, sono per dilucidamento della stessa regola applicabili a differenti modi di vedere. La fig. 6, di maggior dettaglio riguardo ai risultati delle parti individuali del corpo umano che sono scorciabili, sono stati disegnati per dilucidare le diverse direzioni del modo della caduta, non che per dividerne le parti, prendendo i punti delle giunture come vedesi marcato con punti, affine, con l'unione di queste parti, ancorchè si aggirino in diversi punti di concorso sulla orizzontale stessa sono essi necessari di poter formare la prospettiva dello scorcio che si ricerca.

Per meglio schiarire ciò si richiama la disposizione della prima figura che riguarda l'andamento dei punti in pianta, ciò che ha servito alla massa dell'azione; ed infine quello che è disposto nel suo profilo, onde dare i rilievi delle parti che s'innalzano dal corpo medesimo; così evitando i molesti equivoci della pospettiva dello scorcio, si avrà quel tanto di lume che si richiede per l'esattezza della figura.

Lo scopo di aver dato con questa fig. 7 un soggetto di composizione è diretto a far conoscere come si appropriano i fondi de' quadri con la debita grandezza delle figure per non lasciarsi vincere da false apparenze, che senza il consiglio della prospettiva potrebbesi incorrere.

Il Pittore, che si dispone a dipingere, dovrà primieramente concertare un disegno di abbozzo per regolar le piante, gli alzati, le altezze delle figure, gli oggetti accessori, che sono appartenenti alla stessa composizione, con i metodi prospettici che si sono di già spiegati, intendendo ciò per la distanza dell'occhio colla grandezza del quadro da dove nascono le degradazioni proporzionate delle figure che rappresentano il principale scopo del quadro, ed infine il moto dell'azione, senza punto speculare qui l'intendi-

mento del pittore affinchè abbia ad osservare l'unità dell'azione, il tempo ed il luogo ove decora la sua immaginazione.

Chi resterà persuaso che la prospettiva sia importante per ben disporre le figure non è poi da domandare quanto sia strettamente necessaria per i disegni di architettura ed a studj secondarj di variato genere, la quale oltrechè dispone le prime vie a tutte le arti belle, mette allo scoperto quelli che ne trascurano la conoscenza, vedendo a colpo d'occhio la lor incapacità di accopiare in un quadro le sopradette cose, concedendo piuttosto a capriccio di far ciò sussistere le lor mal fondate idee. Ma se invece si tenesse conto della pianta degli oggetti, degli alzati, e delle cose ivi stabilite, non s' incorrerebbe a quei disordini che l'occhio percorre nel riguardare tali pitture, ma invece troverebbe tutte le cose viste colla stessa facilità che si trova nel riguardare il vero. Se vogliamo adunque osservare la giusta imitazione e far scelta degli oggetti che piacciano, dovremo percorrere i precetti di prospettiva, i quali sono applicabili per il corretto disegno. Consideriamo primieramente l'effetto che ci dà la scultura per imitarla, noi osserveremo che per ritrattarla l'animo nostro la distinguerà senza fatica dal vero, essendo la sua apparenza fissa e niuna parte di colore è ad essa applicata; non perdendo per questo di pregio la sua imitazione, la quale parte sarebbe al certo la più facile ad eseguirsi.

I pittori di figura non abbisognano di alcun arteficio per far conoscere la imitazione; anzi essendo questa molto difficile, o più tosto impossibile da ottenersi per tante ragioni indipendenti, sarebbe per essi un difetto se non tenessero dietro a tutto quello che ostenta il vero. Migliore è la condizione di quelli che dipingono prospettive, a' quali è permesso diportar oltre la imitazione quanto mai possono, quando anche fosse per riuscire perfettissima, purchè però facciano scelta, come si è detto di oggetti riputatissimi in arte. Tale è il presente quadro del celebre Pussino che si riporta per esempio, in cui egli ha saputo attribuire, oltre alla sua composizione figurata il riferito fondo d'architettura ove non ha omesso in veruna parte quella armonia d'effetto che conviensi ad ogni soggetto dipinto.

TAVOLA XXIII.

PER EVITARE UN MALINTESO EQUIVOCO DI PROSPETTIVA

Per togliere alcune malintese opinioni di prospettiva, che sogliono prendersi dai pratici senza punto entrare nelle massime fondamentali dalle quali necessariamente dobbiamo attenersi, mi è sembrato necessario svilupparne un caso che taluni pretendono esser giusto e molto soddisfacente all'occhio.

Presenterò nella fig. 1 per esempio un avancorpo di fabbrica retta da quattro pilastri che si vuole, secondo la pianta, farla risaltare dal suo geometrico, come è solito a farsi. Sia A il piantato, B la prospettiva, secondo le norme delle regole stabilite, come nell'addietro lezioni, non avendovi trovato in ciò disparere; si suol pretendere adunque che le linee C. D. che qui sono state paralelle alla lor pianta, si prende invece licenza di farle cadere, come le C D della fig. 2, in un punto lontanissimo sull'orizzonte, allorquando si dice che sia però il punto dell'occhio posto ad un lato della fabbrica. Questa

supposta apparenza io la riguardo erronea e proveniente forse dal troppo vicinamento del punto della distanza, non potendo essa abbracciare bastantemente il corpo di detta fabbrica, come viene chiaramente spiegato sul rapporto dei raggi ottici, che oltrepassando il confine dell'angolo retto vengono essi ad indebolirsi talmente che la nostra vista apparentemente secondi tal proposizione, facendoci sembrare non dubbia l'idea della questione: ma però osservate le giuste provenienze e l'erronea figura che addiviene quando si opera così a capriccio, ho voluto sull'uopo esporre la fig. 2, con il risultato della pianta G, secondo il falso aspetto della prospettiva F, rimarcandone la differenza notabile con la vera pianta in A, fig. 1, resa paralella al piano; e quindi la susseguente pianta G che non lo è paralella, secondo la disposizione della prospettiva F, percui si vede chiaro che non si può appropriare neppure in natura tal supposizione, ed essendone le linee I obblique e le linee H, perpendicolari, dalle quali ragioni non essendo in correspettività anche con le precedenti, l'assurdo è molto sensibile rispetto alla sua costruzione, se vogliamo anche abbandonare le regole di prospettiva, a cui dobbiamo strettamente uniformarsi.

Una regola pratica espongo nella susseguente fig. 3, adattabile specialmente ai pittori, per valersi di una direzione di linea tratta a piacere, cadente verso l'orizzontale, senza conoscere il suo principio geometrico, il quale poi si ottiene con la stessa figura.

Fissata l'estremità geometrica del fabbricato da K K paralello al quadro, si tira a piacere il punto K 1 della sua altezza ad un determinato punto sull'orizzonte che viene ad essere la prima linea accidentale da KL. Siccome non si saprebbero di questa i rapporti delle comuni linee, rispetto ad essa direzione, così è d' uopo in diverso metodo dall'usato fino al presente di porre prima la pianta, o linee al disotto di essa prospettiva, per conoscerne le provenienze de' punti, derivanti dalla sistemazione di essa pianta, è necessario che dopo fissata la prima linea in prospettiva KL conoscerne il valore delle altre con giusti principj. Così prendendo il punto secondo della prospettiva, ritrovare con la direzione dell'occhio e punto di distanza fino alla linea superiore KK, da quali punti si determinerà il secondo dell'angolo del quadrato quanto è distante dalla linea suddetta come è stato bastantemente dichiarato in altre operazioni, sebbene questo sia rilevato dopo fissata la prospettiva. Poscia volendo formare uno scomparto semplice di un fabbricato alla suddetta figura, sarò ad esporre anche una comoda regola per non essere costretti a diriggere le linee al punto 1 accidentale che lo è lontanissimo sull'orizzonte; tal cosa oltre l'esser incomoda lo diverrebbe dippiù trattando un soggetto in grande. Il mezzo più facile è di dividere la linea superiore in 12 parti da K K e le perpendicolari ognuna in 6, quali divisioni debbonsi tirare all'occhio tagliando le linee KN, NN, le superiori K N sono perpendicolarmente con le K K, e le N N sono unite con le reali disposte sul primo angolo K K che saranno tante linee dirette al punto 1 accidentale che non abbiamo fissato: ma che con tal mezzo tornerà il medesimo effetto. Lo scomparto delle finestre si è fatto prima geometricamente sulla linea prospettica K N col punto di veduta, le perpendicolari di queste con le linee P 6 O, si è trovata la finestra, con le sue grossezze interne, a norma di P. Per disegnare il fianco di detta fabbrica con la stessa orditura, necessita avanzare una linea con altrettante parti del lato dritto K K, come da K 6, e da 6 a 12 dopo riportate in pro-

spettiva per ivi scorciare le linee da K a 12 che tornerà il medesimo effetto più diminuito. Da questi punti K T in diminuzione sono tirate le perpendicolari per rinvenire le finestre in scorcio con lo stesso sistema della facciata. La diagonale del corpo della fabbrica, e la direzione da K S, la direzione K Q, qui non serve nulla come erroneamente si è veduto nella fig. 2 che un lato si dirigge all'occhio, e l'altro verso un punto arbitrario a cui debbansi fare attenzione onde non incorrere in tal errore.

TAVOLA XIV.

DELINEAZIONE GEOMETRICA DEI CORPI SOLIDI, E DELLA LORO PROSPETTIVA

La delineazione geometrica degli oggetti è arte necessaria a chi disegna, perchè si possano avere nella giusta dimensione gli oggetti stessi, onde misurarne qualunque siasi loro parte, e per vederne le loro giuste forme, non come si presentano naturalmente alla vista, ma quali realmente sono. È necessario perciò in questa operazione supporre il punto di vista orizzontale con tutti i punti dell'oggetto veduto, ed i raggi che lo rendono visibile sempre perpendicolari alla parete sulla quale è espresso. Con una tal maniera di disegnare può definirsi una prospettiva, nella quale il punto di vista siasi discostato ad una distanza infinita dagli oggetti, percui i raggi vengono ad essere tra loro paralelli.

Per ottenerne l'intento la prima operazione è di porre il profilo che per intendersi e la sola porzione di corpo, che ne mostra, senza alterazione di scorcio, o di forma, lo sporto la pendenza e l'altezza dello stesso corpo. Da questo ne viene che un oggetto può aver tanti profili, quante sono le parti che divergono col piano su cui è disegnato.

La pianta poi è la posizione dell'oggetto che si vuol esprimere, sul piano orizzontale. In architettura possono distinguersi due sorta di piante. La prima contiene le sole vestigia dell'edifizio; senza aver riguardo alle particolari forme delle parti di cui è composto, e questa porta il nome di *piano* o *icnografia* dell'edifizio. La seconda mostra la forma particolare di ciascun membro, percui si esprime l'oggetto intiero come se fosse veduto o di sotto o di sopra, e nel primo caso il disegno prende il nome di *ipografia*, e nel secondo di *iperografia* dell'oggetto. L'alzata geometrica poi è la visione de' corpi in quella posizione che più aggrada. Essa desumesi comunemente dal profilo e dalla pianta, ed è atta a mostrare la forma tanto esterna che interna degli edifizi. Se mostra la parte esterna prende il nome di *ortografia esterna*. Se ne scopre l'interno per mezzo di qualche taglio o sezione del muro, come accade sovente nei disegni architettonici, chiamasi *ortogrofia interna* spaccato ec.

Veniamo ora a quelle operazioni particolari che abbisognano, onde delineare, un corpo in tutte quelle posizioni che possono servire. S'incominci da un quadrato o plinto fig. 1 tav. 24 col farne il profilo e le sue piante, quest'ultima si pone nella posizione che si vuole, fig. 2, ed innalzando dagli angoli di essa le perpendicolari D*d*, C*c*, B*b*, A*a*, si faccia anche l'altezza eguale a quella del profilo fig. 1, e così otterrassi la sua elevazione orizzontale per angolo.

Se poi questo plinto si volesse elevato da una parte si ponga il profilo fig. 1, nella posizione cercata fig. 5, e si abbassino dei punti A B E G le linee E*f*, A*c*, G*h*,

B*d*; e così si otterranno le dimensioni *ab*, *cd*, *fh*, *eg*, corrispondenti ai lati AB, EG del profilo, i quali per esser inclinati col piano orizzontale; restano in pianta accorciata. Le larghezze poi *ef*, *ac*, *gh*, *bd*, essendo orizzontali, non soffrono alterazione alcuna, e saranno eguali all'intervallo AB.

Fatta in questa maniera la pianta, si trasporti nella posizione che si vuol vedere fig. 6, ed innalzando dai punti *db* le linee *d*D, *b*B, e dal punto B del profilo fig. 5 segnando la linea B B si avranno nell'intersecazione D B due angoli dell'alzata. Dagli angoli *h g* s'innalzano pure le linee *h*H, *g*G, e trasportando orizzontalmente G, fig. 5, si avranno in H G due altri angoli del plinto. Ciò facendo lo stesso degli altri punti si avrà l'intiera elevazione che si ricerca.

Se poi questo plinto si volesse inclinato in modo che ciascun angolo avesse una posizione diversa sul piano che appoggiasi, allora trasportasi le piante della fig. 1 nella posizione a piacere, come è fig. 2, ed otterremo il profilo corrispondente onde formi l'inclinazione che si desidera fig. 3; abbassando quindi dai punti D C B A, H F G E le linee H*h*, F*f*, ec. ad intersecar le corrispondenti *cfc*, *aca*, *dhd*, *bgb*, che partono dalla pianta fig. 2, si ottengono i punti *fceahdgb*, che costituiscono la pianta corrispondente al profilo soprapposto.

Questa si trasporta nella posizione a piacere fig. 4, ed innalzando da questa le perpendicolari *h*H, *d*D, ec. e dal profilo fig. 3 conducendo le orizzontali HH, DD, ec. ad unirsi alle corrispondenti della pianta si avrà l' elevazione ricercata a norma della fig. 4. Col medesimo metodo si può elevare un cilindro inclinato fig. 7. Sia il cilindro da elevarsi I L M N abbasso le perpendicolari I*i* M*m*, P*po* dai punti superiori I P M, e medesimamente dalla base inferiore L Q N, si prende quindi egualmente la larghezza del cilindro nei punti *q r p o* dividendo in *l m*, dandoci così con le perpendicolari abbassate primo in *l n* l'asse minore dell'elisse, che è la base inferiore del prisma in iscorcio, ed ed in *i m* quello superiore così sarà formata la pianta del medesimo.

Volendo trasportare questa nella posizione che si vuole fig. 8 s'innalzi dalla base superiore *i p m o* le linee *i*L *p*P ec. e dal profilo conducendo orizzontalmente le corrispondenti II POP, MM, si avrano ancora i diametri IM OP in conformità degli altri *im*, *op*, sebbene lo siano essi in iscorcio, vedendo progressivamente il risultato che si richiede in ciò che riguardano le curve delle basi, non che l'elevazione del cilindro col sistema del paralellismo geometrico.

Nella fig. 9 10 trovasi l'elevazione di uno sferoide a tre faccie, posto il suo profilo in A nel modo che si suol vedere, se ne ricerca la sua pianta B collo stesso metodo spiegato in avanti, dandole oltre questa l'alzata a piacere nella fig. 10 in C D ed aggiungendo riflessione sui punti FE che si trovano nello spazio dei centri dell'elisse poichè non hanno essi alcuna linea visibile che l'unisca alla periferia corrispondente, ma il loro rilievo risulterà dall'effetto della luce che viene modificata per mezzo del chiaroscuro. Per trovare l'elevazione inclinata del toro di una base, fig. 11, si pone a piacere il profilo a cui venga la pianta nel modo susseguente. Si rendano perpendicolari le due linee A *a*, F*f* tangenti al toro, e si meni l'orizzonte *af*; perpendicolarmente nel mezzo di *af*, e si elevi la linea *h h*, facendola eguale alla maggior dimensione del toro C D. I quattro punti *h f h a* indicano il passaggio della periferia del toro, essendo questi l'unione di due rette

e due semicerchi la curva che ne risulta è irregolare, quindi per trovare altri punti bisogna servirsi di questo metodo.

Paralella alla direzione del toro si segni la linea C D, onde determinare la curva maggiore del toro in pianta, abbassando quindi su la *af* i punti *cd* dal mezzo della linea CD si renda perpendicolare *gg*, e si faccia eguale all'intervallo CD ritenendo *gg*, *c d*, come due assi di un elisse, quale si segna col metodo prescritto, onde con altre sezioni si ottengano le altre curve del listello.

Volendo disporre la pianta nel modo a piacere fig. 12 si prolunghino le due orizzontali EE, BB tangenti al profilo in E B fig. 11, si abbassino questi punti nella suddetta pianta *eb*, e si trasportino quindi nell'altra fig. 12 ed *eb*; poscia s'innalzino perpendicolarmente, come *e* in E, e *b* in B, avendo così il passaggio della curva del toro; segnandovi inoltre le verticali *i*I, *l*L che sono tangenti alla pianta in *il*. Questi medesimi punti si trasportino nella pianta del profilo *i l* fig. 11, ed avendo uniti i punti A F con una linea vi si collochino su di questa i punti *i l* in I L portandoli anche sulla corrispondente linea nell'alzata, si avranno due altri punti di passaggio della curva del toro; percui sembrami bastante spiegazione per conoscere l'andamento delle suddette dimostrazioni geometriche.

L'artificio della prospettiva paralella serve assai commodamente per rappresentare le macchine, le loro parti singole, gli istromenti da usarsi nelle arti, ed altrettante cose delle quali e si esprime al vero la forma, e si mostrano esatte le dimensioni aggiungendo l'icnografia, che insegna le dimensioni orizzontali alla descrizione prospettica di questo genere, la quale significa tutte le dimensioni verticali.

Di questo genere di prospettiva giova a conoscere li diversi piani di fortificazioni talvolta intere città chiamandole a vista di uccello, oppure prospettive a cavaliere, le quali altro per lo più non sono, fuorchè prospettive paralelle discoste sopra un piano orizzontale, che si assume in luogo di quadro.

Nella figura 13 è delineato un cubo sul piano orizzontale, il quale si vede in tutte le sue parti paralello avendo i piani sfuggenti che con l'occhio immaginato ad una infinita distanza di raggi non potranno mai divergere dall'essere fra loro paralelli, come lo saranno i piani verticali del medesimo cubo. Per stabilire adunque il cubo sul piano orizzontale si faccia la pianta A B C D sfuggente col mezzo della diagonale I, immaginando il punto dell'occhio ad una infinita distanza, o nel centro, o da una banda, il quale secondo la massima stabilita vengan ad essere i raggi fra loro paralelli, percui innalzando l'altro piano E F G H nel punto E F del perfetto piano verticale K, si avrà il cubo con li rapporti accennati. Il cubo medesimo centralmente per angolo P fig. 14 si rappresenta sul piano stabilito tirando una diagonale orizzontale che tagli le due linee oblique che partono dall'angolo reale, rendendoci così il piano L M N O, da cui ne nasce col piano superiore Q, il solido che è veduto per angolo.

Un solido quadrato accidentalmente veduto sembrerà in effetto un quadrilungo, perchè si vede assai sfuggente, si conseguisce la prima distribuzione del suo piano, tirando la linea R divergente verso un punto lontanissimo, conforme lo sarà la S stabilita sulla direzione medesima, onde poi dal paralellismo di questi lati si avrà il piano del solido; quindi dato fine in T la figura sarà determinata.

Volendo con questo mezzo rilevare due gradini nel modo che si vede nella fig. 16, si formi la sua piantina nel piano orizzontale; e tirando la prima linea V divergente, ne viene in conformità l'appresso X sulla prima, è facile adunque conoscerne i piani elevati Y e Z non che i gradini stessi.

Per elevare un ottangono con questo metodo prospettico, per schiarimento della stessa figura 17, si è fatta la pianta A e B, per eseguire esattamente i lati scorciabili dell'ottagono nel piantato C, quindi elevandosi fino ad una data altezza li medesimi lati, si avrà ancora il taglio in D, come disotto.

La fig. 18 dimostra un basamento riquadrato, il piano del quale è disegnato in I per norma dell'elevazione, da cui debbesi principiare l'operazione dal quadrato maggiore E F G H secondo quel che si è stabilito su queste prospettive, onde dall'ultima sua minorazione che vediamo dal corpo stesso L, viene così sviluppata la presente figura.

Un oggetto veduto inclinato, fig. 19, come O se ne accenna il piantato M sul piano orizzontale, non che la sua inclinazione, e del suo movimento N.

Un dettaglio maggiore su questo metodo lo vediamo nella fig. 20. sopra di un basamento A è il profilo dell'altezza, B C sono i punti degli aggetti, che disposti in G linea di comune rapporto col profilo, ove dichiarato dallo spazio D con due diagonali E F un quadrato prospettico secondo la regola stabilita, si tornano a prendere gli aggetti G per farne il passaggio come in H, e quindi in I per rinvenire il profilo normale, in seguito del quale, orizzontandosi gli estremi punti, formerà il profilo M, come altresì il relativo compimento del basamento col piano superiore N.

Per dar termine a questa pratica un'altro dettaglio maggiore si dimostra, nella fig. 21, sopra due basamenti di colonne rilevato nel modo che si vede. Eseguito il profilo in O il quale riporti le sue altezze geometriche, quindi fattane la distribuzione in Q per le lunghezze, le quali sono di sussidio per eseguire il meccanismo R del piantato prospettico, onde elevarsi ne' luoghi stabiliti, come in T, con li rapporti del profilo S, nel taglio V dal punto P, così poi parallellamente in X Y Z, metodo il quale rende lume per qualsivoglia fabbrica che si vuole rilevata con questi facilissimi risultati.

TAVOLA XXV.

DELLE PARTICOLARITA' DELLE OMBRE A CUI DEBBESI ATTENERE PER CONOSCERE L' EFFETTO DELLE MEDESIME

Per comprendere l'effetto delle ombre da cui dipende principalmente l'arte della pittura, è duopo considerare attualmente le massime fondamentali che si sogliono adoperare per eseguir le medesime.

1. Per nome d'ombra suole intendersi dagli ottici una superficie a cui sia impedito il lume per la interposizione di un corpo opaco; percui l'ombra è una privazione di luce, ossia opposizione de' corpi coi raggi luminosi; onde osservate queste con tutto rigore infinite sono le ombre che producono i corpi opachi, e che sono d'impedimento alla propagazione del lume.

2. Le ombre in generale si dividono in due parti delle quali la prima è detta *primitiva* e la seconda *derivativa*. Primitiva s'intende congiunta nella superficie del corpo ombroso: derivativa è l'ombra che si parte dal predetto corpo.

3. In quanto alle specie delle ombre si dividono anche in due parti, l'una vien chiamata *semplice* e l'altra *composta*. La semplice è quella che da un sol lume è diretta e da un sol corpo è causata, la composta è quella che da più lumi sopra un medesimo corpo è generata.

4. L'ombra naturale viene da privazione di luce la quale gli fa opposizione un corpo denso che si frappone ai raggi luminosi, ed essendo quest'ombra derivante da tenebre, ed il lume dalla luce, così l'uno ascende, e l'altro dimostra, i quali lo sono sempre congiunti ai stessi corpi; eccettuata l'ombra che si calcola di forma maggiore che il lume, poichè l'ombra proibisce, e priva interamente i corpi dalla luce, e la luce non può mai togliere del tutto l'ombra dai corpi che sono densi.

5. Vien chiamata *tenebre* quando è una intera privazione di luce, essendo essa nel grado dell'ombra il primo, e la luce è nell'ultimo, formando nel sno corso tante diminuzioni di luce e di ombra, allorchè essendo per la oscurità delle tenebre privata affatto la luce per esser quantità continua fra la luce, e le tenebre, vien ad esser variabile ed infinito; sorgendo quindi tra le tenebre e la luce una potenza piramidale, la quale essendo essa divisa per metà inverso la punta, sarà più luminoso il rimanente che la parte levata. Allorquando però si verranno a trattare praticamente le ombre, necessiterà rendere più scuro d'appresso alla sua cagione che al suo fine, in modo che pajano insensibili i suoi termini.

6. È legge chiara che l'ombra *primitiva*, è più scura che l'ombra *derivativa*, non essendo la prima corrotta da alcuna percussione di altra luce di riflesso che si fa campo della percussione di detta ombra derivativa.

7. Tutte le ombre hanno d'intorno il loro riflesso il quale l'aumenta, o la indebolisce; e quella riflessione l'aumenta, la quale nasce da cosa oscura più di essa ombra, e quell'altra riflessione la indebolisce, che è nata da cosa più chiara di essa ombra.

8. I lumi, che alluminano i corpi opachi, sono di quattro sorti; cioè universale come dell'aria che è dentro al nostro orizzonte, e particolare come quello del sole, o proveniente da una finestra o altro spazio aperto. Il terzo è il lume di riflesso, il quarto è il lume che passa per cose trasparenti come tela, o carta, ma non trasparenti come vetro, allorchè farebbero il medesimo effetto, come se nulla fosse interposto.

9. I riflessi de' corpi ombrosi poco o nulla si vedano nei lumi universali, e questo nasce perchè tal lume universale circonda ed abbraccia assai di ciascun di essi la superficie stessa. Tale è ancora il corpo che viene alluminato dall'aria privo di sole, sarà quella parte più scura che vedrà meno aria, e tanto più scura quando essa sarà veduta da maggior quantità di sito oscuro.

10. I corpi ancora, che saranno veduti in campagna aperta, poca differenza dalla loro ombra ai loro lumi, e le sue ombre dovranno esser quasi insensibili, e senza alcuna terminazione a similitudine de' fiumi si anderanno perdendo inverso le parti luminose, e dov'ella sarà più scura ove l'oggetto dell'aria ne sarà sprovista. Si aggiunge l'avvertenza per quegli oggetti che sono in luoghi poco luminosi, o in sul principiare della notte,

ancor essi avranno l'oggetto di poca differenza dai lumi alle ombre, e se fosse intera notte la differenza tra i lumi e le ombre al nostro occhio sarebbe tanto insensibile che perderebbe la figura dell'oggetto che si vorrebbe vedere. Così ancora sono gli oggetti veduti da lunga distanza allorchè si mostrano ambigui e dubbiosi con tal confusione che non presentano i termini de' suoi confini.

11. Perchè ancora le sommità de' monti si fanno più scure che la lor base, perchè tali sommità penetrano in aria più sottile, essendo la sua regione di aria tanto più trasparente e sottile che la sua base, allorchè ancora si allontanano dalle acque e dalla terra.

12. Tutte le ombre che vengono portate nelle diverse ore del giorno sugli oggetti illuminati sono d'infinite varietà, il che nella prospettiva si può scegliere il punto che si vuole, fissandone una esatta direzione. Per esempio se il sole è diretto verso l'oriente e noi saremmo rivolti all'occidente, ed osserveremo tutti gli oggetti illuminati, e privi di ombre, poichè si vede tutto ciò che il sole rischiara: ma se poi si prende il suo punto a mezzo dì o a tramontana vedremo tutti gli oggetti circondati da ombre e lume, come si rimarcherà essere verso il corso del sole tutti i corpi nelle loro parti ombrate, poichè quelle parti che noi osserviamo non possono essere vedute dal sole.

13. Quella parte del lume riflesso che veste in parte la superficie dei corpi sarà men chiara che la parte tanto illuminata dall'aria quanto essa è men chiara dell'aria.

14. Qualunque oggetto veduto dentro alle abitazioni illuminate da lume particolare dall'alto di qualche finestra, dimostrerà gran differenza fra i lumi, e le sue ombre, massimamente se il vano che lo racchiude sia grande e scuro. Quando però il lume particolare illuminerà il suo oggetto, il quale oggetto abbia in apposita parte alcuna cosa alluminata dallo stesso lume che sia di color chiaro, allora ne nascerà il contro lume, cioè riflesso, ovvero riverberazione.

15. La parte della superficie di ogni corpo partecipa di tanti colori, quanti sono quelli che gli stanno d'intorno.

16. Non si diminuisce più la prospettiva de' colori che quella delle figure dove tali colori si generano. Ben è vero che nella natura delle cose, la prospettiva della grandezza è libera, perchè vicino all'occhio, si troverà un piccolo colle, e da lontano una montagna come sono gli alberi, le fabbriche e simili oggetti.

L' arte della prospettiva poco può giovare per ciò che riguarda in generale la susseguente descrizione delle ombre, particolarmente dimostrate, mancando le notizie pratiche che debbono precedere le regole di prospettiva, sebbene fossero note bastantemente le disposizioni di tutte le condizioni delle ombre, che si formano per le prominenze delle parti, ricevendo l'oggetto raggi di luce da tutti i corpi che sono a lui d'intorno; ed è assai manifesto che da questo riceve tanta luce che se restasse esso privo dei raggi che provengono dal sole, basterebbe il lume riflesso per renderlo chiaramente visibile. Per descrivere queste ombre che si formano dai raggi riflessi, e che in generale dai pittori vengono chiamati coi nomi di *chiaro-scuro*, di *ombre sfumate* e di *sbattimenti*, non si può stabilire nessuna regola generale a vantaggio e comodo de' pratici, ma semplicemente delle dimostrazioni ottiche atte solo a definirle, considerando quell'ombra sola che si forma da un corpo opaco, allorchè si presenta a un corpo lucido che spande raggi d'intorno, come fa il sole e la luna, e fra noi una candela accesa, o

altra simile fiamma, che giovasse alla prospettiva. Per meglio intendere, ciò che siamo per dire, considereremo prima quest'ombre come sono in se stesse senza riguardo a ciò che debbono comparire in prospettiva.

Sia un punto lucido in *b* e sia, fig. 1, un corpo in *a c*, che supporremo di figura sferica. Dal punto *b* siano condotte le tangenti, come *b a*, *b c*, le quali possono riguardarsi come raggi di luce che partono dal punto *b*. Queste tangenti condotte d'intorno al corpo formano una superficie conica che ha per vertice il punto *b*, e servono non solo per distinguere quella parte del globo che riceve lume da quella che non ne riceve punto, ma ancora per far vedere in qual modo e con qual direzione si propaghi l'ombra. Tutti i punti dentro il cono dalla parte rispetto al globo opposta al punto *b*, non possono ricevere lume, onde tutto ciò che s'incontra dentro alla detta superficie del cono rimane immerso nell'ombra. Lo stesso corpo *a c*, essendo opaco, sarà da una parte illuminato e dall'altra oscuro, e i punti del contatto di quelle linee che formano il cono prescriveranno il confine della parte illuminata e della oscura.

La superficie del globo, rivolta verso il punto lucido, non resta egualmente illuminata per la ragione che ciascun punto non riceve i raggi che vengono dal punto *b* con la stessa inclinazione. Per spiegar ciò più chiaramente, sia fig. 2 un punto lucido in *b*, e sia un piano in *c a*, e un altro in *c d* più obliquo del primo rispetto ai raggi provenienti da *b*. Egli è certo che tolto di mezzo il piano *c a*, tutti quei raggi che illuminano il piano *c a* serviranno ora a illuminare il piano *c d*, che per esser più obbliquo, sarà ancora più esteso dell'altro, onde la stessa luce dilatandosi per uno spazio maggiore diverrà più rada. Dunque per la maggiore obbliquità dovrà parimente succedere che nella supeficie del globo vi concorra più luce verso il punto di mezzo, che verso i punti estremi *a*, *c*. Tutto ciò che si è considerato, non espone alcuna regola per distribuire i lumi nel dipingere, ma bensì la natura di ciò che si verrà a proporre, presa per principio.

Tornasi di nuovo alla fig. 1, e quanto più lontano sarà il punto *b* dal globo *a c* tanto più si accosteranno ad essere tra loro paralelle le tangenti *ba*, *bc* per cagione della diminuzione dell'angolo in *b*; di modo che se il punto *b* fosse ad una infinita distanza sarebbero paralelli i raggi di luce da esso provenienti, e l'ombra invece di essere conica acquisterebbe la forma di cilindro.

L'ombra considerata a questo modo si trova per tutto della stessa densità, giacchè ciascun punto dentro il cono ombroso, o sia vicino al confine dell'ombra, o nel mezzo resta affatto privo di luce; onde se tale ombra incontrasse la superficie di un altro corpo, sopra di essa comparirebbe radente, cioè senza penombra. Non così potrà dirsi, se invece di un punto lucido ne supporremo altri ancora. Siano per esempio due i punti lucidi *bd* fig. 3, condotte le tangenti per definire quelle ombre che ciascun punto cagiona, mescolandosi queste insieme, faranno sì che l'ombra totale non resti egualmente oscura in ogni sua parte. In fatti prolungandosi le due linee *b a*, *d c*, comprenderanno esse uno spazio di *f a c e*, dentro a cui non può insinuarsi per retta linea alcun raggio di luce proveniente da un sol punto, essendo intercetti quelli dell'altro; e se un piano ricevesse l'ombra in *h g*, vi si scorgerebbe una differente densità, essendo quanto può essere oscura l'ombra, perchè nel caso proposto tutto il tratto *f e* appartiene all'ombra, e *f g* ed *h e* appartengono alla penombra, la quale essendo mescolata con alcuni raggi

di luce, nè può dirsi ombra e nè meno può andar del pari con quella luce, che non resta per alcun modo impedita dalla interposizione del corpo.

La figura dell'ombra prodotta dai due punti lucidi *b*, *d*, è ricevuta sopra un piano o si consideri unita alla penombra, o senza di essa, non potrà mai essere circolare. Per riconoscerne la forma, bisogna vedere in quale modo stiano le sezioni che si fanno dal piano *h g* sopra i due coni ombrosi. Essendo i due punti *b d* egualmente lontani dal centro del globo, e fra loro distanti quanto è il diametro di *a c*, le due linee *b f*, *d e* saranno tra loro paralelle, e la dimensione dell'ombra presa nel piano in cui si trovano i due punti *b*, *d* e il centro del globo, sarà sempre la stessa in qualunque distanza dal globo; ma la penombra si andrà dilatando nelle maggiori distanze e perdersi nell'istesso tempo. Se la linea *b d* fosse maggiore del predetto diametro, le linee *b f*, *d e* sarebbero convergenti dalla parte dell'ombra, la quale perciò terminerebbe in un punto a quella distanza che richiedesse la proporzione tra il diametro del globo e la linea *b d*, ed insieme la distanza dei punti *b d* dal globo *a c* oltre a quel punto separandosi i coni l'uno dall'altro, svanirebbe affatto l'ombra, e solo si vedrebbero sul piano due circoli, o piuttosto due ellissi egualmente oscure e divise fra loro, una delle quali sarebbe l'ombra del punto *b* e l'altra del punto *d*; ma così l'una come l'altra dovrebbe dirsi penombra. Finalmente se *b d* fosse minore del diametro, le linee *b f*, *d e* sarebbero divergenti dalla parte dell'ombra, la quale perciò si andrebbe sempre dilatando nello scostarsi dal globo e si estenderebbe all'infinito.

I corpi che tramandano tanta luce che sia capace ad illuminare sensibilmente gli oggetti, non ponno riguardarsi come punti; onde sarà necessario che alle ombre sieno sempre congiunte le penombre: e per ben comprendere questa unione gioverà la descrizione che si è data, sebbene non sieno considerate se non due punti lucidi. Suppongasi pure che tra *b d* vi sia una serie continuata di punti lucidi, oppure che essi non solo sieno disposti in una retta linea tra *b d*, ma che compongano una superficie o circolo che abbia per diametro la linea *b d*; sarà sempre vero che niun raggio di luce potrà insinuarsi dentro lo spazio *f a c e*, e che l'ampiezza dell'ombra verrà definita nello stesso modo. Sarà pur vero che dentro l'angolo *fag*, o *ech* vi sarà qualche luce che mescolandosi coll'ombra cagionerà la penombra.

Chi volesse trattare diffusamente delle sezioni che si fanno dalle superficie dei corpi colle ombre, intraprenderebbe una ricerca lunga e difficile, non adattabile al nostro scopo. Basterà per la pratica considerare attentamente qual corpo resti o in parte o in tutto immerso nell'ombra; e quale ne resti affatto libero, giacchè i triangoli ombrosi lo dimostrerebbero assai chiaramente. Che se la superficie del corpo che riceve l'ombra fosse retta al piano geometrico, facendosi la sezione col triangolo ombroso paralella a quella linea che getta l'ombra, allora sarebbe facile il definire la quantità dell'ombra che il corpo riceve. Ma non essendo possibile disegnare ogni cosa colla scorta delle regole, conviene che non si trascurino que' metodi generali che somministrano molti lumi e molte cognizioni necessarie per istabilirne le regole.

La figura 4 avendo un capo lucido in *b*, che si riguarda come un punto, ed una linea *ad* di cui si vuole saper l'ombra projettata sul piano, a cui si suppone *d a* perpendicolare dal punto *b*, si tiri al piano la perpendicolare *b c*, e si descrivano *b a*,

c d, prolungandole finchè s'incontrino in *e*. Dico essere *de* l'ombra della linea *a d*. Per essere *ad*, e *c b* perpendicolari al medesimo piano, si troveranno esse in un piano medesimo, in cui parimenti vi sarà tutto il triangolo *c e b*; dal che ne siegue che ciascun punto di *d e* debba restar nascosto dal punto lucido *b* per la interposizione di *a d*, che è lo stesso che dire l'ombra si propaga per tutta *d e*. Se l'altezza del punto lucido *b c* fosse eguale o minore di *de*, l'ombra si estenderebbe all'infinito, perchè le due linee *ba cd* non potrebbero mai incontrarsi dalla parte dell'ombra. Se la linea *d a* fosse inclinata al piano converrebbe allora cercare l'ombra del punto estremo *a*, e poscia condurre nell'ombroso ritrovato e per il punto *d* una linea, la quale darebbe l'ombra di una linea inclinata. Per trovar l'ombra del solo punto *a* bisogna supporre condotta da esso una perpendicolare sul piano e determinare la lunghezza dell'ombra di questa linea; perchè il punto estremo di essa darà l'ombra del punto *a*. Sebbene già si siano date nella prima parte di quest'opera le notizie analoghe onde rilevare l'ombra dagli oggetti esposti sul piano col mezzo della perpendicolare partita dal corpo luminoso stabilito sul piano medesimo.

Per conoscere il risultato della forza dell'ombra primitiva, coll'ombra derivativa diverrà sempre più oscura quella primitiva, quando non lo sia corrotta da percussione di altro lume riflesso, che si fa campo della percussione di essa ombra derivativa *b c d e* fig. 5, sia il corpo ombroso *a*, sia il lume che causa l'ombra primitiva *b e c* che fa la derivativa *b e c h i*, ma se questa viene corrotta da un piano che riflette, come *f h* e *i g*, allora l'ombra primitiva del corpo resterà più trasparente dell'ombra derivativa, essendo l'un ombra, e l'altra fatta in superficie di eguale oscurità di colore, fig. 5.

Per fissare qual parte sia più chiara o illuminata dal riflesso che riceve il lume fra angoli più eguali, proviamo colla fig. 6 che posto sia il luminoso in *g*, ed *a b* la parte del corpo illuminata la quale risalta per tutta la concavità opposta la quale *c d* e tutta ombrosa. Si supponga che tal lume che riflette in *f* sia percosso con angoli eguali, e non sarà neppure riflesso formato da base d'angoli eguali come si mostra nell'angolo *e a b* che è più ottuso che l'angolo *f b a*, ma l'angolo *a f b* ancor che sia fra gli angoli di minor quantità che l'angolo *e* egli ha per base *a e* che è tra gli angoli più eguali che esso angolo *e*, dunque sia più chiaro in *f* che in *e*, poichè sarà più vicino all'oggetto che l'illumina.

Vi sono ancora tra i riflessi i dupplicati e i triplicati fig. 7, che sono di maggior potenza che i riflessi semplici, e le ombre che s'interpongono fra il lume incidente, ed essi riflessi di poco oscurità. Per esempio sia *a* il luminoso *ac*, *af* i raggi diretti; *fc*, sian le parti illuminate *g b*, sian le parti d'essi illuminati dai riflessi; ed il riflesso duplicato. Il riflesso sempre è detto quello che solo da uno illuminato è veduto, ed il duplicato è visto da due corpi illuminati, ed il semplice *e* è fatto dal piano illuminato *bd*: il duplicato o si compone dall'illuminato *b d* e dall'illuminato *dh*, e l'ombra sua è di poca oscurità, la quale s'interpone fra il lume incidente *c*, ed il lume riflesso *c g*, *f g*, fig. 7.

Alcune volte avviene che i riflessi sono partecipanti di molti colori, per esempio sia lo sferico *d f g* giallo fig. 8, e l'oggetto *b c* che gli rifletta in esso sia di color azzurro,

dico che la parte dello sferico che è percossa da tal riflessione, si tingerà di color verde, essendo *b e* illuminato dall'aria, o dal sole *a*, fig. 8.

Per porre le ombre e lume ad una figura ottangolare, come si accennerà nella 9 progressiva, osservando le tre differenti circostanze, le quali sono della maggiore o minore oscurità dell'ombra, o viceversa della maggiore o minor chiarezza di lume che ferirà sopra le faccie del corpo ottangolare, come lo sarà ancora della maggiore o minor grossezza dell'angolo che si richiede fra la linea centrale del luminoso, che percuote sopra il mezzo del lato illuminato, come si è esposto nella presente figura, osservando ancora che la linea centrale *f a* la quale si estende dal centro del luminoso *f* al centro del lato *g c* e sia ancora che la linea centrale *f d* che si estende dal centro di esso luminoso e al centro del lato *c h* dico che tal proporzione sarà della qualità del lume che riceve da esso luminoso il lato *g c* e quello che dal medesimo luminoso riceve il secondo lato *c h*, qual sia della grossezza dell'angolo *b e f* alla grossezza dell'angolo *e d h* fig. 9.

Perchè i riflessi de' corpi ombrosi poco o nulla si vedano ne' lumi universali, perchè tal lume universale circonda ed abbraccia assai la superficie de' corpi stessi, come è provato partecipando del colore dei suoi oggetti, come se il corpo *a* fosse illuminato dal suo emisferio *g c d* ed ombrato dalla terra *g f d*. Qui però la superficie di tal corpo è illuminata ed ombrata dall' aria della terra, che gli sta per oggetto. E sarà più o meno illuminata ed ombrata, secondo che più o meno è veduta da maggior somma di luminoso, o di scuro come si vede nel punto *k* esser veduto da tutta la parte dell'emisperio *h c i* e non è veduto da nessuna parte dell'oscurità della terra. Dunque il punto *k* è più illuminato che *a*, dove *a* solo vede la parte dell'emisferio *c d* e tale illuminazione è corrotta dall'oscurità della terra *r d*, la quale tutta vede ed è veduta dal punto *a* come lo prova la prospettiva. E se vogliamo accennare anche del punto *b* troveremo questo essere meno illuminato che il punto *a*, poichè esso *b* vede la metà dell'emisferio che vedeva *a* ed osserva tutto *c d* ed il *b* vedendo solamente *l d* che è la metà del *c d*, e vede tutta la oscurità della terra che osserva *a*, cioè tutta la estensione *r d*, e vi si aggiunge la parte *r f* che è più oscura, perchè in essa comincia a mancar di lume dell'emisferio *e c*, il quale non manca dalla terra *r d*, per tale razocinio adunque questo corpo non può avere riflesso, perchè il riflesso del lume è dopo l'ombra principale de' corpi. In questo caso l'ombra principale è nel punto dove tal corpo è in contatto col piano della terra, perchè lo è interamente privato di luce, fig. 10.

L'ombra derivativa nata dal sole può esser fatta sopra l'ombra derivativa generata dall'aria dell'emisferio. Suppongasi primieramente l'ombra dell'oggetto *m*, fig. 11, la quale è generata dall'aria *e f* nello spazio *d c b*, come dall' altro oggetto *n* mediante il sole *g* formi l'ombra *a b c*, siccome l'ombra del primo oggetto *d m* non vede l'aria *e f* nè il sole, viene a formare un ombra doppia perchè è generata da due oggetti con eguali direzioni come lo sono *m n* della stessa figura.

È da osservarsi inoltre che quando il sito ombrato mediante il sole resterà illuminato dall'aria dopo la partita di esso sole rimane sempre dal minor lume l'ombra del lume maggiore. Al contrario poi sarà quando il sito illuminato dall'aria lo farà

ombroso, se però lo sia circondato dalla percussione de' raggi solari, locchè ne nasce dal maggior lume, facendo parer oscuro il lume di minor lume.

Le qualità dell'oscurità delle ombre derivative sono variabili all'infinito con tanta maggiore o minor potenza, quanto sono le maggiori o minori distanze, nelle quali le percussioni delle ombre derivative son causate. Provasi colla fig. 12, e sia il sole *a* che genera l'ombra *n p h i* nella quale entra il lume dell'aria che circonda i raggi solari cioè *e b r s* di sopra, e di sotto *f c r s* e rischiara essa ombra, la quale è oscurissima nello spazio *npo* dove non vede nè sole nè aria, se non gli estremi suoi *b e* ec., fig. 12.

Quando il corpo luminoso sarà maggiore del corpo da lui illuminato, tanto più diminuirà l'ombra al corpo illuminato, quanto esso si farà più vicino allo stesso oggetto *a b*, sia il corpo luminoso maggiore del corpo ombroso *g h i l* il quale accostandosi al luminoso in *c e f d* diminuisce la sua ombra, perchè è abbracciato più di là dal suo mezzo dai raggi luminosi, stando vicino al corpo che lo illùmina, che quando esso era più remoto, fig. 13.

Quando il lume passa per ispiracolo di lunga e stretta figura che percuote un oggetto ombroso di simil forma, allora l'ombra derivativa sarà della stessa figura dell'oggetto ombroso. Provasi sia lo spiracolo donde penetra il lume nel luogo oscuro *a b* e l'oggetto solido *c d* di figura eguale allo spiracolo, dico che la sua percussione sarà *e f*, e non potrà mai essere nè maggiore nè minore di esso spiracolo in alcuna distanza, essendo il lume condizionato nel predetto modo. E questo avviene quando tutti i raggi ombrosi e luminosi sono rettilinei, fig. 14.

L'ombra primitiva *bcde*, essendo semplice, sarà di eguale oscurità dell'ombra semplice derivativa. Dico per esempio che posto un oggetto *f g* nello spazio di essa ombra *b c d e* non riceverà il medesimo alcuna percussione di riflesso illuminante, nè di altra ombra derivante da esso, perchè viene calcolata quest'ombra del valore delle tenebre non vedendo nè il lume *a* nè altra luce di riflesso fig. 15.

La ragione perchè i corpi ombrosi che si trovano situati nelle abitazioni alluminate da una finestra fanno le ombre derivative più o meno brevi, se ne accenna nella figura 16 l'esempio.

Il primo corpo *a* diretto al mezzo della finestra farà l'ombra *b c* più breve perchè vede l'emisferio in maggior quantità di luce in *d e* alluminando il corpo in *f g*, ed è più vicino al centro del lume, gli altri due corpi situati in traverso sito vedono l'emisperio nella quantità da *h i* come egualmente il comune *k l* rispetto ai corpi *m n*, prendiamo la luce da *h i* sul corpo *m* darà l'ombra *q r* alluminando il medesimo fino al punto *o p* così sarà fatto dell'altro corpo *n* da cui si comprende dalla presente figura che il corpo di mezzo ha maggior quantità di lume, e quelli ne' lati ne hanno minor illuminazione, nascendo per conseguenza che le loro ombre saranno più o meno lunghe dal centro del lume.

Ogni ombra che si tragga da' corpi esposti ad una finestra colla luce dell'emisferio si diriggano esse con un punto che è posto sulla linea principale del centro, e questo viene a ritrovarsi per mezzo d'intersecazioni di linee luminose che si concentrano nello spazio e grossezza della finestra. Il premesso dato ci fa chiaramente conoscere che figurando un sito colla finestra a tramontana, la quale sia *a b* si vedrà all'oriz-

zonte di levante produrre una linea, che toccando i due angoli della finestra *c a* finendo in *d*, e questa intersecazione viene appunto nel mezzo dello spazio della grossezza della finestra, per meglio assicurarsi di questo si pongano due oggetti nel luogo di *e f*, e si vedrà la linea dell'ombra reale dirizzarsi al centro e toccare l'orizzonte in *g f*, fig. 17.

Ogni ombra può formare varietà che per distanza cresce in larghezza più che la sua cagione, le sue linee esteriori si congiungono insieme fra il lume ed il corpo ombroso, si arguisce da ciò per esperienza, imperciocchè se *a b* fosse una finestra senza alcuna tramezzatura, l'aria luminosa che sta da destra in *a* è vista da finestra in *d*, e l'aria che stà da sinistra in *b* illumina la destra nel punto *e* fig. 18.

Ogni corpo ombroso si trova fra due piramidi una scura e l'altra luminosa, l'una si vede e l'altra no, e questo solo accade quando il lume entra per una finestra; dato esempio che *a b* sia la finestra, e che *c* sia il corpo ombroso, il lume destro *d* passa il corpo dal lato sinistro del corpo ombroso in *e* e va in *i*, il lume sinistro *g* passa a detto corpo nel lato destro *h* e va in *i*, e quelle due linee s'intersecano in *k* e gli fanno piramide dopo *a b* tocca il capo ombroso in *h e* e fa la sua piramide in *l h e l* sia oscuro, perchè mai li può vedere il lume e lo spazio *a b h e k* sempre sarà luminoso, perchè li vede il lume universale, fig. 19.

TAVOLA XXVI.

BREVE NOTIZIA SULLE OMBRE PRODOTTE DA CORPI GEOMETRICI IN PREPARAZIONE DI QUELLE CHE SI ESPORRANNO IN PROSPETTIVA

L'effetto delle ombre geometriche, benchè siano indipendenti dalle cognizioni proprie della prospettiva, credo opportuno di darne degli esempj per ombreggiare i disegni geometrici affichè con i risultati delle ombre particolari agli usi pittorici, si possano vantaggiosamente comprendere tutti gli effetti d'ottica che sono dovuti all'arte prospettica.

Per definire pertanto queste cognizioni geometriche, osserveremo primieramente la teoria sul cubo X, fig. 1, illuminato a gradi 45, perchè dalle esperienze fatte il miglior partito di luce si ottiene sotto questo grado conforme lo è nel piano geometrico, ma siccome per dimostrarlo lo vediamo inclinato, così detto piano porterà in basso un differente angolo che corrisponde ai gradi 35, 15, 50, ossia alla direzione della diagonale del cubo.

Sia dunque il cubo X illuminato a gradi 45, i raggi di qualla luce passando sui piani ABDC, AFDC, non potrà essere che la stessa A D linea d'intersecazione dei due piani ossia diagonale del cubo, dunque l'angolo che vien formato dalla direzione verticale della luce col piano orizzontale è eguale alla quantità di gradi 35, 15, 50, come da A D E e non deve recare difficoltà se quest'angolo veduto in scorcio si aumenta a misura che i lati, che lo circondano, diminuiscono per esser anch'essi veduti in scorcio, e diventa di gradi 45. Lo scopo dunque di questa considerazione vediamo che tanto AD è nel piano A F D C, perchè è una veduta d'iscorcio e si confonde con A C e così E D è nel piano EGDC, ed ugualmente si dibatte coll'EC; dunque l'angolo ADE s'insinua

coll'angolo A C E e ciò accade per la proprietà dei disegni ortografici nei quali i raggi visuali si mantengono fra loro paralelli, e non si scostano mai da queste loro direzioni.

Prima peraltro di ogni altra cosa bisogna idearsi cosa voglia significare il por l'ombra a gradi 45 d'inclinazione sul piano verticale e l'obliquità sul piano orizzontale dello stesso grado. Per conoscere quanto si è detto si esporrà nella fig. 2 una scala, l'alzato della quale è nel piano verticale, e la pianta in piano orizzontale, osservasi che la pendenza dell'ombra verticale è da *b c*, *e d* e a gradi 45 come lo è l'obliquità dell'ombra sul piano orizzontale *g h* ne siegue per conseguenza una direzione eguale alla diagonale del cubo la quale passa sopra la linea *hg*, ma però questa estremità veduta in iscorcio come si vedon sempre i piani obliqui addiviene eguale alla linea *b c*. Dovendo l'angolo *c* esser di gradi 45 e l'angolo *d* retto, ne siegue per rapporto che *b* sia di 45 gradi cioè eguale *a c*, e per conseguenza il lato *d b* sarà eguale al lato *d c*, nascendo da ciò esser l'ombra che tramanda l'oggetto eguale alla sua altezza nel piano orizzontale, sempre però ch'ella sia veduta in iscorcio. Che se il raggio *r b* nell'alzato A non ha la proprietà di estendersi quanto è alta la spalletta della scala da cui si parte, ciò addiviene per ragione che il raggio *i* 6 della pianta salendo per i gradini 7 8 9 6 incontra il primo avanti che egli abbia tempo di compire la sua battuta; ed in questo caso l'altezza della spalletta dee riputarsi esser soltanto da *o* ad *r* poichè fino all'altezza *o* si estende l'ombra del piano orizzontale, ed *o r* sarà eguale ad *o b*.

Il raggio diretto, che si parte da un corpo, non devia mai dalla sua direzione per quanti oggetti trovar possa nel suo passaggio, così in A il raggio *r* 6 conserva sempre la sua direzione, nonostante i diversi scalini ch'egli traversa, e che variamente s'innalzano. Che se talvolta vedesi l'ombra che si avanza, o si ritira come in A nei punti 7, 8, 9, ciò accade soltanto in quanto all'apparenza, ma in quanto alla realtà l'ombra non devìa mai dalla sua obliquità, o sia ella nel pian verticale o nell'orizzontale. E che ciò sia vero può riscontrarsi nella solita fig. 2, ove la battuta dell'ombra nel piano verticale si parte da *r* e finisce in 6, cominciando in 9 l'ombra del piano orizzontale, come si osservò. I rientramenti 7, 8, 9, dipendono da ciò che noi vediamo in alzato, questi quattro scalini che sono ombrati dall'ombra del pian verticale, la qual ombra non può battere sul primo scalino inferiore a motivo ch'ella non ha il suo principio se non che in *i* 7, cioè sopra il piano orizzontale di questo primo scalino, non può ombrare il penultimo scalino da 7 in 8 perchè l'ombra 7, 8 della pianta nasce per l'appunto sopra il piano orizzontale di questo penultimo scalino, e così di seguito ec. fino all'incontro dell'ombra gettata dal pian verticale; e da simil motivo sono originati questi risalti 7, 8, 9, che fanno parer divergenti dalla lor direzione i raggi diretti dell'ombra. Quest'effetto che i raggi del piano orizzontale producano negli alzati, i raggi del piano verticale lo producano viceversa nella pianta come si osserva in 1, 2, 3, 4, 5 in B.

Questi apparenti risalti dell'ombra sono della qualità e figura dell'ostacolo, che gli produce; poichè *m* 7 nella pianta B è eguale ad *m i* ma *m* 7 è anche eguale ad *n* 7 nell'alzato A; dunque *n* 7 ribalzo dell'ombra eguale al *m i* ostacolo che produce quest'effetto. Il vero rientramento dell' ombra però è *i* 7; ma *i* 7 veduto in iscorcio è eguale ad *m* 7, o *n* 7.

Stabiliremo ora i già approvati metodi geometrici sul partito di queste ombre onde metterli in esecuzione. Per gli alzati ed alle piante abbiamo osservato che bisogna servirsi del triangolo isoscele rettangolo, ma in quanto alle sezioni è necessario adoperare altro triangolo il quale ci dia un angolo di 35, 15, 50.

E qui per appoggiarsi ai metodi pratici, esporremo le più importanti figure che descriver possano le diverse produzioni delle ombre. Si presenta nella figura 3 una nicchia nella quale abbiamo la pianta e l'alzato come sempre è necessario di eseguire per determinar le ombre, cosicchè condottisi i raggi *a b*, *a*' *b*' di ambedue le preparazioni s'innalza dal punto *b*' la normale *b*' a *b* che s'incontrerà col raggio superiore *a*, fatto l'orizzontamento da *b c* sarà l'ombra che si ricerca.

Prima di venire a dimostrazioni più ricercate darò alcune principali modinature di architettura, le quali diano sopra di se o nel piano le sue ombre naturali del proprio loro aggetto.

Per trovar l'ombra che porta sopra di se quest'ovolo, e nel piano che gli è sottoposto, fig. 4, bisogna prima di tutto tentare col triangolo isoscele rettangolo per veder qual parte di queste modinature resti sott'ombra, e qual parte in chiaro. Fino in *b* il listello superiore priva l'ovolo di luce come il corpo istesso dell'ovolo toglie a se stesso la luce inferiormente *a c*. Si tirino le due linee *b d*, *c e*, le quali segnano l'ombra dell'ovolo stesso, e riguardo a segnare quelle che egli getta sul piano sottoposto le linee indicano i suoi termini osservando i metodi prescritti.

Per le figure 5, 6, 7, benchè parte delle modinature sono variate considereremo la stessa spiegazione dell'ovolo per trovarne le loro ombre.

La presente scala, fig. 8, presenta la stessa norma della fig. 2, riguardo all'andamento dell'ombra col solo divario che nella medesima vien portata un ombra di un oggetto isolato il quale passa su tutti i piani della scala terminando sulla parete verticale.

L'ombra della mensola che porta sul piano sottoposto, fig. 9, bisogna primieramente preparare l'alzato A ed il profilo B per prendere a piacere nello stesso profilo de' punti come *a b c d* ec., per orizzontarli nell'alzato come *aa*, *bb* ec. Vediamo che tanto nell'alzato che nel profilo sono eguali i punti *a b c d* ec., come è *a*' *b*' *c d*' ec., per cui tirando i soliti raggi d'ambedue gli oggetti si troverà nel profilo *a*' 1 *b*' 2 che dichiara il confine dell'ombra, condottisi questi nell'alzato, farà l' incontro stesso da *a* 1 *b* 2, sarà così esposta la fig. 9.

Per trovare l'ombra di alcuni modiglioni, fig. 10, fatte al solito le preparazioni si ricavano le direzioni dell'ombra tanto nel profilo che nel piantato, *aa bb* ec., come *a*' *a*'*b*'*b*' alzando le perpendicolari fino alla superiore direzione, si dovrà aggiungere di più nel profilo i raggi *e f g h* i quali esponghino le linee *f l h m* per compiere l'intera ombra.

In questa fig. 11 viene riportata un ombra di un'arcata che batte sul pian verticale distante come dalla pianta ec. Colla divisione in alzato e dalle perpendicolari istesse da 1 a 5 si descrive l'ombra co' numeri 6' 7' 8' 9' 10' il centro della curva è 11, qui gioverà avvertire per l'avvenire che quando si trovano numeri con apici saranno le provenienze delle prime divisioni o delle seconde ec.

Per ombreggiare questa nicchia, fig. 12, si segnano sei divisioni come *a*' *b*' *c*' *d*' *e*' *f*' per abbassare le normali nella pianta *a b c* ec., di quest'ultime si conducano dei raggi

come *a* 1 *b* 2 ec. come nell'alzato *a'* 1 *b'* 2 ec. dai punti 1, 2, 3, 4, 5, s'innalzano delle perpendicolari le quali determinano l'incontro co' numeri 1, 2, 3, 4, 5, ossia l'andamento dell'ombra fino al punto 5, si trova al disotto del suo nascimento eccetto una picciolissima porzione da 4 in 5 che è quasi composto di una linea retta. Per ottenere poi il punto 6 s'innalza una perpendicolare in 6 fino all'incontro del raggio *f* 6 e da questo punto d'incontro si tira l'orizzontale 6, 10. Dal punto 10 s'abbassa una perpendicolare nella pianta in 10, e fatto centro in *f*, collo spazio *f* 10 si descrive una curva che incontri il raggio *f* 6 nel punto 8, che si ricercava. Così del punto 7' ec. e per trovare infine il punto *h'* in alzato non si dee far altro che divider per metà *l' f' a'* e por questa metà in *f' h'*.

In questa fig. 13, si osserva l'ombra portata su di una curva circolare per mezzo di un piano che la cuopre, onde per descriverla si dividerà la pianta in tante parti uguali facendone dipoi il trasporto perpendicolare nell'alzato, così con l'incontri di ambedue i raggi determinerà l'ombra; che se mai s'incontrasse qualche dubbio la corrispondenza dei numeri la dissiparerebbe subito.

TAVOLA XXVII.

DELLE OMBRE GEOMETRICHE DELINEATE SUI CORPI ROTONDI

Per dilucidare siffatte regole, che appartengono alle parti circolari, esporremo per prima figura la pianta A ed alzato B della base attica per determinar l'ombre dei diversi membri che portano sopra se stessi. Si rende necessario primieramente formare le sezioni della base nel suo piantato, come *a b c d* col solito raggio di 45 gradi, quindi bisogna delineare in C i tagli di questi punti a norma di *a c* in *b* ed in *d*, le sezioni però *a c* sono eguali negli aggetti, perchè corrispondono in un medesimo profilo.

Ora colla diagonale del cubo formata coll'angolo 35, 15, 50 gradi, si osservi la fig. X, di cui ne diamo la regola. Il triangolo rettangolo *a b c*, col raggio *a c* si formi una porzione di cerchio *d* dal punto *d* s'innalzi la perpendicolare, e dal punto *a* in *e* un orizzontale, così si avrà il triangolo che si ricerca *d e c*. Tirata adunque colla diagonale le tangenti a questi tagli o sagome della base, come 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, è d'uopo però osservare che il raggio di luce nel taglio *a c* comincia a privar di luce il toro superiore nel punto 1, e tien sott'ombra la scozia sottoposta fino in 2, e quindi priva di nuovo il toro inferiore nella sua luce in 3 e così degli altri ec. Si prendino adunque le larghezze 1 10, 2 11, 3 12, e si trasportino in pianta nelle sezioni *a* ec. in 12, 10, 11, così per le altre; innalzandosi dipoi le solite perpendicolari da questi punti, i quali s'intersecheranno con le altezze, che parimenti verranno prese dai tagli 1' 3, 2' 1 ec.

Non si può più oltre far uso delle sezioni, poichè esse non taglierebbero tutti i membri, percui bisogna ricorrere alle tangenti *e f g h*, dalle quali s'innalzeranno coll'orizzontali che si conducono dalla metà del toro superiore ed inferiore, al principio della cimasa, e al fine di essa come 4' 5', 6' 7', 8' 9', 10', 11'. Quindi poi per terminare l'operazione si tirino i raggi tangenti *l m*, dai quali si abbassino le perpen-

dicolari *mm ll*, e dove toccano la linea D E si segnino porzioni di cerchio, che vadano da *l* in *o*, da *m* in *p* ec., e da questi punti innalzate le solite normali indefinite, queste saranno intersecate dalle orizzontali, che si tireranno da *m* e da *l*, e ci daranno gli ultimi punti necessarj per definir l'ombra.

Per esporre il capitello Dorico, fig. 2, con le ombre portate de' suoi membri stessi, si dovrà come al solito porre la pianta A e l'alzato B per quindi fissare de' punti equidistanti nel piano A come *c d e f g h i l m*, servibili per le sezioni allorchè i punti *a b c* non han bisogno di sezioni perchè l'ombra viene direttamente portata dall'abaco sul vivo del fregio, e codesta parte e tutta sott'ombra. Si facciano al solito le sezioni *d*, *e*, *f*, *g*, *h*, *i*, *l*, *m*, e tangente al lor profilo tirarvi il raggio della diagonale del cubo per osservare i diversi punti di luce e battute dal raggio sulle parti medesime.

Formato nell'alzato B la stessa seguela di lettere come *a b c d e f g i m* per abbassarne i raggi di luce, quindi s'innalzino le perpendicolari nella pianta dai punti *a*' *b*' *c*, che sono sul vivo della colonna fino all'incontro degli stessi raggi dell'alzato, come *a*'' *b*'' *c*'' perchè fin qui le sezioni sarebbero inutili per le ragioni già dette.

Ora cominciando il bisogno delle sezioni, come la *d*, si sviluppano così: per esempio la sezione *g*: l'abaco priva di luce l'ovolo in 1, l'ovolo priva di luce tutto il tondino, e porzione del listello fino in 4, ed il listello priva di luce la cimasa fino in 5; onde se nell'alzato B sul raggio *g* si porteranno le linee 1' 6' in 1 in alzato 2' 7' in 2 in alzato 4' 9' in 4, 5, 10 in 5, e così si farà di tutte le altre sezioni, giungendo fino al punto *x* termine dell'ombra portata dall'abaco sopra l'ovolo.

Per lo scioglimento adunque dell'intera ombra non abbiamo che osservare gli ultimi membri del capitello qual'è il collarino, il quale facilmente s'intenderà alzando le perpendicolari dai punti corrispondenti della pianta fino ad intersecare i raggi superiori dell'alzato.

Per descrivere l'ombra che porta il capitello Jonico sopra di se stesso, fig. 3, facilmente s'intenderà allorquando si facciano al solito le preparazioni geometriche della pianta A ed alzato B unitamente alle sezioni necessarie delle parti circolari dell'ovolo e del tondino, essendo lo scopo maggiore di detta operazione l'ombra portata della voluta, e da una porzione del pulvino di detto capitello sulla colonna stessa, così si dovrà porre nell'alzato dei punti equidistanti come 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, affine di abbassare da essi delle perpendicolari nella linea *a b* della pianta sottoposta, tirandosi come nell'alzato e da quest'ultima tanti raggi e facendosi l'innalzamento delle perpendicolari da 9 a 9 da 10 in 10 ec.

Non portando l'ombra della voluta sulla parte della colonna da 9 a 20, per essere il raggio tangente in 1, si può innalzare la perpendicolare in 21 nella pianta, tirandosi ancora l'obliqua in 25 per elevar nell'alzato la corrispondente perpendicolare in 25; il rimanente poi, andando all'estremità della colonna, sarà diagonale essendo portata dal pulvino della voluta 24, 23, punti stabiliti della sezione 22 nella pianta A. Per la qual causa, innalzando dal suddetto punto 22 una perpendicolare in 22 in alzato, si troverà descritta la sezione del pulvino, abbassandone il raggio tangente in 23 24, il quale è il punto che porta l'ombra diagonale da 26 a 20, onde vedesi chiaramente col mezzo de' punti l'andamento dell'ombra che si ricerca.

Per venire ad ultimo esercizio su quest'ombre prodotte da corpi rotondi, si esporrà un capitello Corintio, portando dai suoi aggetti delle ombre sopra di se stesso e nella sottoposta parete, qual ritrovamento porterà un' operazione un poco complicata, ciò facendo però con sistema, si giungerà al suo scopo.

Si facciano adunque le solite sezioni come dell'abaco AB, premessa già la primaria distribuzione della pianta ed alzato, quindi si viene alle sezioni delle foglie superiori D E, ed inferiori F G, per fare dell'uno e delle altre i tagli d'ombre per riportarsi in alzato, come vedesi in ogni lettera la reciproca corrispondenza che si ha con la pianta, e coll'alzato, percui si legge chiaramente nella stessa figura il suo andamento.

Per quello poi che riguarda l'ombra portata dallo stesso capitello sulla parete sottoposta, si prenderanno le direzioni da quei punti che recheranno ombra estesa su questa; quindi infine si sono distinti con numeri onde fare quelle osservazioni che recheranno vantaggio alla riuscita della presente figura. 4.

TAVOLA XXVIII.

EFFETTO DI OMBRE RILEVATE CON LA PROSPETTIVA IN SEGUITO DI QUELLE DIMOSTRATE GEOMETRICAMENTE

Affine pertanto di vedere l'effetto delle ombre che si producano sulle parti rilevate con la prospettiva, presso quelle diggià dimostrate fin qui geometricamente colla luce a gradi 45, esporremo il paralello di queste con le presenti figure.

La prima cornice A non è che una seguela dei metodi prescritti sulle ombre che si formano dalle modinature stesse di architettura col rapporto del raggio B a 45 gradi.

La seconda cornice C posta in prospettiva con le stesse proporzioni geometriche ho voluto servirmi dell'effetto dell'ombra che produce il raggio a 45 gradi sul piano del fregio l'aggetto del gocciolatojo, essendo in sostanza la stessa cosa, ma siccome non possiamo determinare come in geometrico le stesse direzioni B di luce con la scorta della pianta, e profili geometrici, così è stato necessario di stabilirne praticamente alcuni dati sicuri che sono corrispondenti all' effetto da noi ricercato. Ed eccone pertanto un primo schiarimento in D sui punti 1, 2, che sono sulla linea del gocciolatojo i quali esprimono uno l'angolo di esso, e l'altro una distanza di un punto a piacere, poichè è certo che diretto l'ultimo all'occhio per mezzo della diagonale del primo, formerà un quadrato prospettico, il quale darà l'angolo 3 in appoggio alla parte sfuggente della cornice, quali due punti sono di scorta alla prospettiva delle ombre, riportando una esatta ed eguale direzione de' raggi ed una stessa quantità di ombra.

La terza cornice E dorica si è posta anche per esempio, perchè ha le parti aggettate dei mutoli, descrivendo i tagli d'ombra sul fregio secondo il raggio di luce F e delle loro distanze a norma delle regole stabilite sulle modinature geometriche.

La quarta figura esprimente la stessa cornice che lo è risaltata come G, e proseguita fino alle due pareti che formano cantone alla suddetta cornice, ove si dà l'ombra della stessa quantità della geometrica. Sebbene in prospettiva i raggi H non siano comuni con quelli della cornice F, nondimeno si legge dalla presente esser l'ombra

portata dai mutoli ricercata con la geometrica, servendosi per definirla della quantità di ombra della fig. 3. Ecco quanto si può dedurre dalla pratica e dalla risultanza delle parti che sono rilevate prospetticamente dal proposto geometrico; per cui non va dubbio che per l'effetto delle ombre che sono vedute in prospettiva è necessario di molta intelligenza per riunire tutti i risultati di ombre che sono stati fin qui di sussidio per comprenderle.

La quinta figura concerne interamente la prospettiva delle ombre, tratte già da oggetti veduti prospetticamente. Si è in essa stabilito far passare sugli oggetti medesimi tanti raggi di luce provenienti dal globo solare, col relativo concerto del punto stazionario del sole, perpendicolarmente disposto sul piano generale di questi oggetti, a norma della regola accennata nella Tavola 28 Vol. I. Parte II.

Per ritrovare ora le presenti ombre dalle travi I, L, K, sporgenti alquanto dalle pareti, bisogna formare sul piano prospettico le apparenti piante dell'aggetto della trave suddetta, affine di prendere i punti che sono necessarj per ricercare il contorno delle ombre. Il raggio solare L con quello del piede M indica la direzione dell'ombra paralellamente a questi raggi, per poi dettagliatamente riportare sulle pareti il contorno dell'ombra N coi numeri 1 a 4; così sarà ancora delle aste O, fitte nelle pareti orizzontali. Esponendo i punti perpendicolari del loro aggetto sul piano degradato, ciò che daranno le loro ombre più o meno allungate, secondo l'occhio come le vede, quindi per le aste P nella parete sfuggente si determinano in senso diverso delle passate, ed infine per le aste perpendicolari Q si vede il risultato sul piano di terra, per conoscere così tutti i diversi andamenti delle ombre prospettiche secondo la loro apparenza.

Suppongasi nella fig. 6 un interno di una corte che metta a giardini, nella quale siano penetrati i raggi solari paralellamente ad essa, ciò ne avverrà che tutte le ombre portate dagli oggetti, saranno secondate dai stessi raggi solari, come lo dimostrano le combinazioni delle stesse ombre R, S, T, da cui si possa formare una idea precisa di queste ombre, disposte prospetticamente.

TAVOLA XXIX.

DEGLI EFFETTI DI LUCE CHE PRODUCONO I RAGGI SOLARI NELL'INTERNO DELLE ABITAZIONI PARTICOLARI, E QUELLI DELLA LUCE NATURALE.

Un effetto d'ottica si produce in questa prima figura, allorchè il sole entrando per una finestra di una abitazione particolare, se ne abbia a conoscere tutte le derivazioni di ombre, riflessi, o sbattimenti che formano i raggi solari sugli oggetti, disposti nell'interno medesimo.

S'immagini primieramente che il sole entri paralellamente all'apertura della finestra A, i raggi del quale siano CC toccante il ciglio esterno ed interno di detta finestra, quindi prese le paralelle DD dal piano di terra che sono quelle prolungate del piede del sole, formerà il contorno della luce del sole nello spazio CCCC. Essa che così viva nella sua battuta sagrifica in parte la forza della luce stessa proveniente dallo spazio di essa apertura; onde è che non possiamo prendere partito dalla medesima, ma viceverso dal lume B, come vediamo chiaramente dall'andamento delle stesse ombre

tratte dagli oggetti ivi disposti. Il primo oggetto che si presenta in F è il più vicino alla luce, onde la sua ombra sarà più forte e più estesa, ma non determinata come lo sono gli oggetti che esistono in campo aperto, ed abbracciati interamente dai raggi solari, percui è d'uopo insensibilmente degradare la sua ombra. Quei corpi poi segnati in G che sono d'intorno alla detta luce, formeranno le sue ombre a seconda del raggio centrale B, nondimeno sfumate. Per le ombre battenti su due piani come è l'oggetto H, si formerà essa con la unione dei due estremi punti ove toccano le pareti, nel corso della quale indebolendosi nel mezzo resta corrotta dalla luce di riflesso che le stà d'intorno. Tutte le altre ombre che nascono dagli oggetti ivi stabiliti come I L ec., posti per esempio, se ne vede con chiarezza l'andamento delle sue ombre.

Affinchè si conosca nelle interne abitazioni la differenza che passa fra la luce del sole e quella del lume naturale, entrando da una finestra di una camera, o altro luogo particolare posta a tramontana, se ne dà l'avvertenza sull'effetto della luce, e delle ombre, su degli oggetti in essa stabiliti.

La luce naturale non ha particolari raggi come il sole, o altri corpi lucidi, ma bensì una serie continuata di punti lucidi lungo l'emisferio.

L'apertura della finestra sia in A fig. 2, ed i punti lucidi partiti dall'emisferio sono le linee CCC; se vogliamo peraltro trarre l'ombra di alcun corpo esposto a detta finestra con la suddetta luce, bisogna diriggere essa con un dato punto che viene ad essere la principale linea del centro della luce, e questa viene a formarsi per mezzo d'intersecazione di linee chiamate oscure, perchè sono derivanti dal piede della luce che si concentrano nello spazio e grossezza del piantato B di detta finestra con le linee D, come si prova nella dimostrazione d'ottica fig. 17 Tavola 25 Parte III. di questo trattato.

Dato questo principio si comprenderà che il corpo F di mezzo avrà maggior quantità di luce, e quelli posti nei lati G ne avranno minore illuminazione, e le loro ombre saranno più o meno lunghe dal centro del lume B. La luce che penetra dalla finestra essendo estesa nella totale nostra orizzonte, vede la luce fino ai punti EE, percui prenderà la sua ombra in questo medesimo punto, continuando fino alla perpendicolare E dell'angolo della finestra.

Tutti i casi d'ombra che sono accennati nella detta camera con gli oggetti H I L sono provenienti da detto lume a cui non merita farne osservazione particolare.

TAVOLA XXX.

LA PROSPETTIVA SOTTO LA DENOMINAZIONE DI *LINEA DEL TAGLIO.*
SI ESPONGONO ALCUNE NOZIONI ELEMENTARJ PER DISPORRE PROSPETTICAMENTE I CORPI ORTOGRAFICI.

Per rendere palesi alcune massime principali sulla prospettiva sviluppata colla *linea del taglio* ho creduto di aggiungerle al presente mio trattato non perchè abbia ad interrompere l'ordine fin qui operato, ma il solo scopo di far osservare la diversità che passa fra i due metodi; e volendo prendersi la cura di confrontarli ambidue, si vedrà esser l'ultimo alquanto più intrigato di operazioni geometriche. Allorchè conviene aver presente per ricavare la prospettiva il disegno della pianta, alzato, ed il profilo di qua-

lunque siasi benchè facile soggetto, all'opposto nel nostro metodo, come si è osservato, non prendiamo che spesse volte le sole masse geometriche, facilitandoci la regola stessa l'andamento della prospettiva, eccettuandone alcune ricercate operazioni che convengono all'esattezza e carattere dell'architettura. È chiaro bensì che i due metodi proposti vanno a corrispondere agli stessi risultati, percui fatta l'analisi fra i due metodi si è osservato esser l'ultimo poco adatto alle regole pratiche, il che come si è detto bisogna avere delle sufficienti cognizioni geometriche, dalle quali vengono tratte le operazioni prospettiche, essendo il metodo espressamente appoggiato alle medesime, ed è sotto un eguale andamento, per il quale ne nasce un continuato inviluppo di luce, e di tagli che recano altrettanti ostacoli per un operatore di prospettive.

Per venire adunque alla conoscenza di quest'ultimo metodo esporrò la regola più facile a tenersi per eseguire le prospettive con la *linea del taglio*. Prima pertanto di parlar dell'indole della prospettiva accennerò alcune notizie definitive del punto dell'occhio, e del pian di sezione e del sistema geometrico necessario a tenersi a quest'ultimo metodo, infine dichiarerò con la pratica il mezzo di giungere al suo scopo, e per considerarne le particolarità delle due maniere esposte.

Per disporre una prospettiva d'appresso un disegno ortografico conviene stabilire il piantato A ed il profilo dell'alzato B, conforme si è fissato nella fig. 1, quindi una linea F E che sezioni in pianta la posizione del piano verticale, dovendo essa, frapporsi fra l'oggetto e l'occhio, tagliando i raggi visuali che vanno convergendo, e riunirsi al punto O di veduta, e G E sarà il profilo del piano proposto, non altrimenti suol esser indicato in una sola linea, essendo una superficie priva di grossezza e di profondità. Questa linea indicante il profilo del pian di sezione suol chiamarsi *linea del taglio*. Sopra la stessa perpendicolare di O, ossia distanza dell'occhio, s'innalzerà dal piano di terra la L M che sarà il riguardante. La linea C D indicherà in pianta la posizione del pian verticale, tagliante i raggi ortografici e C H è il suo profilo. Il tutto poi ristretto nello spazio C M N D di cui E M sarà il profilo. Se vorremo attenersi alla pianta ed al suo profilo ortografico trovar il suo alzato, condurremo nella linea C D le distanze 1, 2, 3, 4, 5 passando da *a b* saranno le larghezze laterali dei pilastri ortografici, e del suo vano. Dal profilo s'intende avere le sue altezze determinate dal raggio *c d* che viene orizzontalmente a tagliare la *e*, il piano verticale diggià accennato in C H, così sarà determinato l'alzato geometrico. Tutto ciò non risguarda la prospettiva, ma una semplice preparazione geometrica, il che osservati sotto questo aspetto gli oggetti non potrebbesi vedere i due pilastri *y y* essendo i raggi visuali 1, 2, 4, 5, perpendicolari ai primi *x x* coprendoli del tutto, e giammai possano essi divergere da questo impianto. Ma se al contrario figuriamo divergenti i raggi verso il punto O di veduta, andranno a coprirsi i punti *f f f f* delle due faccie laterali di questi primi pilastri *y y* unitamente ai secondi *x x* comprese le latitudini *g g g g*. Volendosi uniformare al metodo ortografico, come si fece dell'alzato, portando cioè nella linea *h i* fig. 2 tutte le sezioni marcate nella F E le medesime, ci daranno le linee perpendicolari del disegno prospettico, e se avremo l'interesse di cercare le corrispondenti altezze nella linea E G rappresentante il piano di sezione in profilo sarà manifesto che il metodo esposto con la linea del taglio risguardante la prospettiva, sarà di comune principio col metodo ortografico, trattandosi di prendere le linee verticali della sezione de' raggi che partono dalla pianta, e le linee orizzontali

dall'alzato. Così considerate col suo geometrico, dispone il disegnare in prospettiva con ogni possibile esattezza di cognizione, per indicarne in seguito la parte pratica. Ma prima voglio far considerare anche in questo metodo, quello che ho descritto sui principj di questo mio trattato, sull'apparenza degli oggetti sul piano trasparente, ossia di un corpo diaffano atto a produrre l'effetto della prospettiva col solo nostro sguardo, ed il disegno di essa.

Si supponga adunque un velo della grandezza, fig. 3, in T, il quale sia perpendicolare sulla linea E F della fig. 1, e nel punto O vi sia un uomo dell'altezza M L, che esservi i quattro pilastri innalzati sulla lor pianta A. I raggi visuali che partono dagli angoli de' pilastri vengono a passare e tagliare in diversi punti il detto velo a norma di 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, fig. 3, non è dubbio che congiungendo i punti della perforazione tanto per mezzo di linee sulla stessa superficie, se ne avrebbero gli oggetti disegnati col solo occhio del riguardante, e questo è il tanto che si dimostra col piano di sezione, restringendosi soltanto queste cognizioni nello sviluppo pratico, come abbiamo già eseguito nella fig. 1 a prendere tanto le larghezze 1', 2', 3', ec. che le altezze 1'', 2'', 3'', ec. segnate nella linea denotante il piano della sezione in pianta, ed in profilo F G, come vediamo rappresentato con tutta esattezza per mezzo della così detta *linea del taglio*. Stabilita così la massima ne osserveremo ora le pratiche le più facili per disporre in dettaglio le sue parti.

La fig. 4 dimostra un quadrato, entro del quale vi è descritto un circolo portato in prospettiva col metodo prescritto di sopra, perchè non se ne debba dare una particolare spiegazione poichè se s'incontrasse difficoltà, i numeri la deluciderebbe facilmente.

Per formare le differenti curve de' membri di questa base, fig. 5, non è sempre necessario di porre il punto di veduta in pianta, nel mezzo della principal faccia dell'oggetto, osservato ciò vedesi operato in questa figura ove il punto di veduta per la pianta A viene situato in O' affine di poter vedere le due faccie *cd*, *ed* di questa base che prendiamo a disegnare. Il punto O' istesso servirà per le visuali del profilo B; ma non bisogna figurarsi che questo secondo punto sia la cosa istessa del primo, giacchè è immaginato nella stessa situazione: poichè O' è la situazione del punto della pianta, ed il secondo O'' è quello del profilo, innalzato sopra il primo quanto è l'altezza C O''.

Riguardo al modo di porre in prospettiva i membri rotondi di detta base, osserveremo la solita regola, servendoci dei due centri 1 e 2 che formano il limite superiore e inferiore del toro, si cercasse i punti estremi del suo aggetto come 3' 3', non si deve far altro che condurre in profilo la linea *g f* in mezzo al toro suddetto, e porre così in prospettiva questo nuovo cerchio *g f* come osservasi nella curva punteggiata in prospettiva 3' 3' 3', e riunendo poi a mano i punti 3, 4, 3, 4 ec., si ottiene il toro ricercato.

E per esercizio adunque di tal metodo ho esposto nella fig. 6 il piedistallo, e nella fig. 7 il cornicione toscano, onde senza l'ajuto della descrizione comprendere si possa l'esecuzione del progressivo dettaglio, sperando che si avranno ben compresi i primi elementi di tal metodo della *linea del taglio*, si potrà agevolmente eseguire anche con tal metodo, qualora piacesse discostarsi dal nostro sistema fin qui operato.

FINE DELLA PARTE TERZA

TRATTATO PRATICO

DI PROSPETTIVA

PARTE QUARTA

REGOLE APPLICABILI ALLE PROSPETTIVE DELLE SOFFITTE CHE SI VEDONO DAL SOTTO IN SU.

TAV. XXXI

È massima comune per qualunque prospettiva basarla sotto l' apparenza in cui è posta, avente un piano diafano fra noi è l'oggetto veduto, onde tagli la piramide ottica, per addimostrarci la forma dell'oggetto come lo è in se stesso, e stabilirne dalla sua immaginazione i suoi piani che costituiscono l'effetto vero delle prospettive, siano artificiali, o naturali, con tutta la possibile evidenza.

Dato il piano A B C D da rappresentarsi. Si supponga per esempio un apertura in E, al di là di questo piano elevato, e vedutala dall' occhio F del riguardante, questa, per mezzo della piramide ottica, si mostrerà sul piano figurato trasparente, nello spazio determinato, con l'ajuto dell'altro punto H, che è la vera distanza perpendicolare, partita da noi fino al piano del quadro, e che nella soffitta rappresenta il secondo punto visivo dell'occhio, ed in esso si uniformano tutti gli oggetti che vengano disposti sotto la medesima parete, per cui lo scopo di questa nuova sistemazione di prospettiva è diretta a sola trasmutazione de'piani; così occorre conoscerne in pratica tutte le disposizioni degl' impianti, su di cui non si ometteranno quelle brevi notizie che possano recare vantaggio alla regola stessa che si va a trattare.

Cominciando dall' orizzontale dell'occhio, che d'apprima lo era all'altezza reale della persona, o presso a poco, qui invece essendo il nostro sguardo rivolto verso i piani elevati come lo sono le soffitte piane, ne nascerà la sua orizzontale dalla battuta che fa il raggio perpendicolare, che partesi dal nostro occhio sopra il piano elevato della soffitta, dal quale poi viene tratta la parallela a quella linea laterale in cui siamo rivolti, poichè se questa non venisse destinata fin da principio, si mostrerebbe equivoca ne' suoi lati, sembrandoci una figura quadrata, ottangolare, circolare, ecc. specialmente se il punto di veduta fosse posto nel centro; ma siccome la massima stabilita, è che il nostro occhio debba mostrarsi parallelo con il quadro, così lo sguardo sarà sempre fermo, e giammai potrà rivolgersi per osservare più di un centro. Ma poichè è duopo attenersi ad un solo, da cui ne nasce la orizzontale dell'occhio, come si conosce; si fisserà la distanza per le diminuzioni degli oggetti che devono scorciare in prospettiva come è solito.

La fig. 2 dimostrerà un'impianto geometrico, dal quale si vedrà passare l'orizzontale dell'occhio A B, nel centro C della figura: quindi nella perpendicolare di esso il punto della distanza D, che secondo il sistema presente si dovrà riportare sulla orizzontale medesima in E.

Prima di venire alla pratica per disegnare la soffitta di una sala o altro, converrà spiegarne con chiarezza l'artefìcio che suole praticarsi quando si abbia a supplire colla pittura a qualche difetto di costruzione che la sala richiederebbe, e ciò volendo fare con inganno, si metterà l'altezza proporzionata alla sua larghezza, colla quale si otterrà data una sezione verticale del luogo, dalla parete della sala, fatta passare nell'occhio O fig. 3, converrà condursi come appresso.

Sia la soffitta A B fig. 3, e i muri in A C, e B D; supposto che per ottenere l'altezza proporzionata alle altre dimensioni, abbisognasse rialzare la soffitta fino in G H, deve il prospettivo far conto che gli oggetti da rappresentare siano superiori al piano G H, e che restino compresi entro le linee che dall'occhio O vanno i punti G H. Essendo poi essi projettati o sulla parete G H colla distanza dell' occhio O F, oppure sulla parete A B colla distanza O F, sotto le stesse forme e proporzioni medesime, ed altra differenza non vi sarà che nella grandezza delle immagini prospettive; giacchè il disegno dovrà farsi sulla parete A B, non potendo occupare che lo spazio *a b* che resta entro l'angolo dell'occhio G O H, lasciando d'ogni intorno uno spazio vano A *a B b*. Perchè se si vuole che i muri sembrino alzarsi fino in G H, converrà esprimere col dipinto la continuazione del muro nello spazio indicato.

Ora per dare i primi cenni di queste apparenze fig. 3. *a* si disegni uno spazio quadrato A B C D, che sia il ciglio superiore di una sala in piano, si cerca per mezzo della prospettiva inalzarlo arteficialmente altrettanto di altezza, e ciò che in esso si vorrà eseguire, si faccia il disegno da principio a parte, onde poi disporre l'orizzontale dell'occhio ed il punto della distanza, secondo le regole stabilite in addietro, inviando quindi come è solito i lati C D al primo, ed al secondo la diagonale D, per formare l'intersecazione F; ciò determinerà la sfuggita dello sfondo nella quale si vedranno impicciolire i suoi rapporti, laddove ricerca il riguardante E, l'effetto dell'ottica.

Per meglio schiarire sempre più la posizione del riguardante, e come ne nascono in effetto le linee per operar prospettivamente, si esporrà la fig. 4, per rilevar da essa che quantunque l'orizzontale nasca dall'altezza dell'occhio E, pure è nella necessità di trasportarla ove nel presente caso, d'appresso la parete della soffitta, o nel suo centro F, o più discosta da questo, dando sempre norma la perpendicolare dell'occhio, parallelemente a quel lato in cui siamo rivolti del piano elevato, veggendo nella presente figura essere la stessa figura 3 *a* riportata per modello, onde vedere l'atto pratico della distribuzione del punto n. 1. dell'occhio, e della distanza G n. 2. dai quali caveremo con buon disegno quell' inganno che si va a formare nello spazio H, che unito alla naturalezza delle tinte, e dall'effetto delle linee, si giungerà allo scopo che si richiede.

La proprietà della distanza del riguardante, per le prospettive del sotto in su, non è in libertà di accrescerla o regolarla a seconda dell'effetto che si vuol dare al soggetto intrapreso, ma bensì conviene prenderne la naturale distanza che passa fra l'altezza dell'occhio del riguardante, con la parete della soffitta; quindi portata sulla orizzontale assegnata, darà le degradazioni di tutti gli oggetti che si vorranno trattare.

Per esempio la fig. 5 volendo trasportare alcune distanze sul piano della parete come 6, 12, 18, 24, dell'altezza naturale della sala, converrà per l'effetto del trasporto difalcare l'altezza propria del riguardante, che qui è supposta di 6, giacchè per principio non si possono produrre in prospettiva quelli tali oggetti che non sono compresi nel triangolo visuale, come ben si è spiegato altrove. Nella stessa figura vi si scorgerà la sistemazione della orizzontale che è tratta dal punto dell'occhio, e sulla medesima le ripetute distanze che elevansi al di sopra dal n. 6, al 24, sotto li stessi rapporti.

Per trovare l'apparenza di uno sfondo circolare fig. 6, bisogna descrivere una circonferenza A sul supposto piano elevato, e ad essa tirare la tangente che gli serve di linea di terra; parallelemente al centro di questa, tirare l'orizzontale dell'occhio, da dove si è fissato lo sguardo: inoltre si abbassi la perpendicolare centrale dell'occhio, sulla quale volendo trasportare due altre circonferenze distanti dalla prima, si ponghino le loro distanze presso il raggio abbassato dell'occhio, ed in questo inviatosi, si avranno le degradazioni delle due circonferenze; facendo centro come sulla prima, poichè lo sfondo è veduto direttamente da questo istesso punto.

La medesima apparenza di detto sfondo posto che fosse la sua veduta presa da un lato e non centralmente, darebbe luogo a più centri, per descrivere le circonferenze sopraddette, per essersi deviato il raggio visuale, come vedesi nella stessa figura.

Per poi vedere le differenze che passano fra le prospettive ordinarie con quelle che ora si trattano; la figura 7, ne marcherà gli analoghi rapporti. Già conosciamo che nelle prospettive regolari tutti gli oggetti si determinavano perpendicolari alla loro base, e che le loro sembianze secondo l'orizzontale dell'occhio, concorrevano ad essere tra loro paralleli; per la qual cosa le base stesse erano diminuite e scorciate per mezzo del punto dell'occhio e della distanza; vedendosi in effetto con la naturale disposizione ciò che si richiedeva su tali oggetti.

Per formare adunque il confronto delle due prospettive vediamo che per i piani delle soffitte o volte è necessario di altra distribuzione, riguardo agli oggetti, dovendo essere questi per il modo di vedere non più perpendicolari alla sua pianta, ma bensì poste le loro altezze perpendicolari al piano di terra, per la qual varietà si conosce che quelle linee che erano perpendicolari alla sua pianta, nelle prospettive comuni, al presente sono rimosse in tante linee concorrenti al punto dell' occhio, e li loro scorci (sempre riguardo alle altezze) devono diminuirsi dalla comune distanza, come lo erano i piantati dei primi. La particolarità poi dei piantati prospettici che nelle passate dimostrazioni n'era lo scopo principale per gl'impianti delle prospettive, quì al presente dovendosi innalzare sotto altro aspetto, s'immaginano come se fossero i piantati di questi, basati sulla linea superiore, ossia nel ciglio del fine della Sala, ed esposti in senso geometrico coi rapporti della dimensione della sala che trovansi disposta al di sotto, affine che l'ingrandimento immaginato possa coll'occhio comprendere tutto l'effetto dell'architettura, col mezzo della prospettiva.

La disposizione della fig. 7, concerne la differenza della posizione delli due sistemi, quantunque sono vedute sotto una stessa orizzontale. L'oggetto inalzato A B, è posto in prospettiva secondo il passato metodo, gli altri tre oggetti C, D, E, eguali al primo, rappresentandosi distesi sul medesimo piano in tutta la sua lunghezza, questi però essendo perpendicolari come si è detto, dovranno concorrere dall'occhio, rimanendo la sua base del tutto scoperta e perpendicolare alla linea del piano, invece della totale sua altezza; per cui questa diversità di vedere fa conoscere che tutti gli oggetti per esser veduti di sotto in su, i

loro scorci F, G, H, diminuiscono soltanto nelle sue lunghezze, conservando la forma della sua disposizione, che servirà per basamento all'immaginazione dell'ingrandimento.

I susseguenti oggetti I, L, M, fig. 8, di forma diversa daranno una semplice idea per regolar le piante, onde elevar la prospettiva dalli respettivi angoli, o da centri, per definire i loro termini nelle sue lunghezze secondo il metodo che s'imprende a disegnare.

PER TROVARE UNO SFONDO ARCHITETTATO CON PILASTRI
SOPRA UNA PARETE PIANA, VEDUTI DAL SOTTO IN SU.

TAV. XXXII

Proposto lo scomparto per lo sfondo A B C D, ossia il piantato Geometrico de' Pilastri fig. 1, si determina l' orizzontale, il punto dell'occhio, quello della distanza; nel primo si diriggono gli angoli de'medesimi pilastri, e nel secondo le altezze che partonsi da E F, e vanno ad incontrarsi con la visuale dell'angolo interno E, nel punto G, dovendo ciò essere di guida per determinare tutta la parte superiore H, che sebbene diminuita dal primo impianto che è disotto, pure manterrà l' istesso disegno della parte reale che abbiamo supposta in A B C D, per vederla dal sotto in su, facendola sembrare come apparenza vera.

Accrescere una soffitta spaziandola con una apertura rotonda, sostenuta da quattro colonne fig. 2, possono eseguirsi in due modi le circonferenze per i sfondi del sotto in su, uno col suo centro naturale facendovi cadere il punto dell'occhio, perchè coincide in esso diametro, e per l'altro conviene portare le dimensioni de' suoi diametri, in rapporto della loro distanza che dall'occhio si partono, fissandole sull'orizzontale stessa.

Per conseguire adunque detto sfondo, dopo di aver eseguito l' impianto geometrico A B C D, bisognerà tirare una tangente a E, che rappresenti la linea di terra, come l'altra in F, che servirà per base della sua apertura: quindi sopra la detta E, vi si ponga una fascia per grossezza del basamento, come G, e presso questa l'altezza della colonna H, così ambedue inviate al punto della distanza, darà la sfuggita del supposto sfondo con pilastri, il quale verrà eseguito a norma della prima figura.

Per disporre delle arcate che si vedono dal sotto in su, anche queste semplicissime ad eseguirsi, conoscendo già quelle che si sono eseguite in piano reale, variando soltanto le attuali dal modo di vederle, cioè a dire in senso opposto vedute dal sotto in su. Per descrivere pertanto le sue parti, è necessario che in pianta si ponghino le grossezze e suoi intervalli delle arcate medesime, come A B, dopo di ciò si disponga l'altezza del parapetto in C, quindi la sua imposta D; ed in ultimo l'altezza dell'arcata. Dal centro si prenda una linea che tocchi l'angolo dell'arcata E, che rappresenterà una diagonale partita dal suo centro, onde poi formarvi le intersecazioni per il giro dell'arcata; come si vede nel suo geometrico H, cosicchè la formazione di esse sono tutte sotto un istesso rapporto.

Nella susseguente fig. 4, si è ideato uno sfondo a guisa di loggiato con colonne e sua cornice, la prospettiva del quale è basato sopra il piano elevato della soffitta come devono esser sempre supposte le prospettive che si vedono dal sotto in su, alle quali interessa che bene si distingua la lor pianta geometrica, per elevarne tutte quelle parti che sono tanto rientranti che sporgenti dall'oggetto proposto, per distinguere la realtà delle linee.

Per questa porzione di loggiato avendo fissato il suo piantato in A B, superiormente, ove saranno poggiate le colonne e tutt'altro, si rinverrà come è consueto la sua elevazione

dello scorcio, ponendo tutte le parti delle altezze, come la base, fusto della colonna, capitello, architrave, fregio e cornice, inviandosi il tutto alla distanza dell'occhio, onde s' incontrino tutte sulla visuale concorrente dell'angolo interno del loggiato, come in pianta è stabilito, riservandoci l'aggiungervi altro dettaglio, poichè in appresso si daranno in maggior grandezza.

Il primo dettaglio che si espone nella fig. 5, sarà sopra la cornice rettangolare, fatta girare superiormente ad una sala con l'apparenza come lo fosse in realtà risaltata. Questo aspetto che solo la prospettiva lo puol dichiarare, si eseguisce col disegnare a parte il profilo A, prelevando i punti orizzontali e perpendicolari degli oggetti medesimi; distinti che si abbiano questi su due linee C B riprodotte sull'angolo della cornice, che deve rinvenirsi col metodo seguente, col disporre gli aggetti 1 a 5, e le linee 6 a 11, delle orizzontali; si formerà il taglio di rilievo della cornice con il punto visuale D, e quello della distanza E, dal prolungamento delle linee della presente cornice.

Volendovi formare il cantone ed il rivolto, si dovrà porre soltanto in piano gli aggetti B, per inoltrarli all'occhio, quindi presi i punti d' intersecazione che sono sulla linea D, e poi orizzontati fino alle stesse linee visuali del B, formerà il profilo F, col quale estratte le perpendicolari dagli medesimi angoli, formerà anche la cornice nell'angolo G, così avremo esaurito il nostro scopo.

Si propone anche quella circolare fig. 6, la quale si va a disporre con li stessi rapporti della figura 5, come si vede nel profilo H, con la sola diversità, che le linee di ognun dei suoi aggetti dovranno avere un centro respettivo per le curve della medesima cornice. Per esempio, il centro della tangente I e K, e gli altri susseguenti nella stessa linea dell'occhio, porteranno le linee curve nella minore o maggiore profondità degli aggetti della cornice, come si vede nella espressa figura.

Altra disposizione di profili per ricavare una cornice di due lati uguali come alla fig. 7.

Per evitare confusione di linee non si è eseguita la cornice in linee di rilievo, conoscendosi che il maggior scopo è quello di disporre con esattezza i suoi profili, che sono di lume per rilevare le linee che devono esser vedute prospettiche. Così l'ordine da osservarsi è quello di disporre a parte il suo profilo geometrico A, onde estrarre quanto i sporti degli aggetti B, quanto le altezze C, disponendo i due totali nel luogo che va a piantarsi la prospettiva, come D, E, sull'angolo di cantone F, che tiratasi da questo una visuale, ed intersecata dal maggior aggetto del profilo G, con il punto della distanza, darà in sfuggita tutta l' altezza del profilo come H, per quindi poi avere in questo le altre membrature. Dal punto H, si eleverà una perpendicolare fino all'incontro della visuale I K, della maggior altezza del profilo: così estraendo la diagonale da K F, vi si condurranno sopra i punti delle altezze E; questi perpendicolati sulla linea angolare di cantone F, ed orizzontati poscia, s' incontreranno con le larghezze D; così sarà formato il profilo prospettico L, il quale poi ci darà anche norma per gli altri due prospettici M, N, per estrarne la cornice rettangolare.

Come due colonne rastremate poste sopra a piedistalli si ponghino in prospettiva, col metodo del sotto in su fig. 8.

Già si è accennato che per disegnare l'andamento di queste prospettive sono necessarissime le piante di alcun oggetto che si vuole elevare, ciò l'addimostra A B; da essa si ricavano le visuali dagli angoli che son veduti, che presso i rapporti delle altezze C, di ognuna delle parti del piedistallo, portate che si abbiano al punto della distanza, si vedrà scorciare il medesimo. Vi si aggiunga alle presenti altezze quelle del terzo della colonna

come D, che portata sul luogo della restramazione E, formerà il circolo nel punto F, con le concorrenze del suo piantato B, quindi per l'ultima altezza G, portata che si abbia in H, darà la minorazione intiera della colonna, con l'unione però delle respettive linee F H, come è consueto farsi in Geometria.

CORNICIONE CORINTIO VEDUTO DAL SOTTO IN SU.

TAV. XXXIII

Per formare il rilievo del Cornicione corintio che suppongasi vedersi dal sotto in su, è necessario come il solito rappresentarlo prima nel suo geometrico in luogo separato, a norma di A, con i relativi aggetti de' profili, che saranno utili per la prospettiva. Pertanto quello che è più opportuno allo scopo è il disporre sulla linea orizzontale inoltrata da B a C, tutti gli aggetti e risalti della cornice, disposta superiormente in A, geometricamente disegnata. Condotta poi una visuale come D, e postale a destra sulla stessa linea orizzontale, le altezze principali della cornice come da D E C, si dovranno queste portare al punto di distanza, affine di ritrovare le stesse membrature degradate, onde ricavarne la sua prospettiva; dipoi fattone nel cantone F, i due profili conforme si vede in linee punteggiate, sarà suscettibile l'operazione prospettica, avendo nel luogo stesso disposto tutti gli sporti de'profili, modiglioni ecc. onde da questi ricavare colle perpendicolari le parti che vengono sostituite come vere, se però verrà eseguito nei respettivi piani prospettici quel tanto che si vede nella stessa cornice, formandone la sua guida l'occhio stesso che guarda dal basso in alto, e vede quell' inganno che si richiede per imitar il vero.

DETTAGLI SU I TRE ORDINI DI ARCHITETTURA
POSTI SOTTO LO SGUARDO DEL SOTTO IN SU

TAV. XXXIV

Per rendere chiare alcune parti principali su i tre ordini Architettonici posti sotto l'aspetto prospettivo del sotto in su, daremo principio dal più facile quale è quello Toscano adattandovi la regola.

Posto da un lato il suo Geometrico conforme in A, fig. 1. si dovrà sulla linea B, trasportare tutte le sue altezze per diriggerle al punto della distanza del riguardante, ed intersecate che esse siano sulla linea C, si diriggeranno al supposto occhio per averle degradate.

Sulla linea B, si ponghino le larghezze ed aggetti dei profili, come del suo Capitello, onde protrarre il tutto nel senso visivo per formarne la prospettiva. Per questa s'intende di porre in piano come alla linea D, tutte le larghezze ed aggetti di essa figura, per svellere dal profilo laterale E, gli analoghi orizzontamenti F, onde determinare così la cornice prospettica G, con appoggi sicuri, la quale oltre l' esser facile si vedranno ancora le traccie della sua esecuzione. Ciò che riguardano le parti rotonde del capitello, il compasso col suo moto, appoggiato al respettivo centro, adempierà l'effetto del suo giro.

Analogamente poi a quanto si disse nella passata figura si eseguirà ancora la cornice e capitello Jonico, eccettuatene alcune particolari avvertenze che ora accenneremo. Il suo

Geometrico è inevitabile per eseguire tutte le presenti operazioni, specialmente quelle di dettaglio, che richiamano alcuni punti decisi, dove la verità dell'effetto contribuisce a render chiaro l'inganno dell'occhio.

Il profilo delle membrature sia H fig. 2, ove sarà compresa la pianta del capitello ecc. e tirando come al solito la linea orizzontale I, ove saran poste le altezze e larghezze del presente profilo, e ricavato con esse lo scorcio come si vede eseguito in K, quindi gli orizzontamenti F, per la prospettiva G, servibili all'uopo, a norma della superiore figura; osservando la varietà dell'ordine, si porterà a fine anche la presente prospettiva.

Per aver tutti presenti i dettagli dei tre ordini, daremo anche il Corintio, esponendo la sola cornice e capitello, in modo che la cornice giri superiormente sopra il suo capitello nei quattro lati isolati, conforme in L fig. 3. È già cognito che in tutte le prospettive è d'uopo immaginare prima il piano dove devesi piantare il suo geometrico, per creare la prospettiva, così esso avendolo qui fissato nel taglio della colonna nel punto M, onde far partire, primo, dal centro di essa, la linea orizzontale, su dove possansi estendere tutte le altezze della cornice, nonchè il capitello, e porzione di detta colonna; quindi coll'altra linea perpendicolare tirata dal punto M, per gli stessi aggetti della cornice, da N a O, che partonsi dalle geometriche, che sono sulla linea centrale L; ed essendo queste disposte con il solito metodo, sulla linea dell'occhio, che è quello medesimo del punto M; si rinverrà cosa per cosa quanto si vede di dettaglio, affidandosi per il miglioramento delle parti del capitello, all'esecuzione più in grande, espressa in P; allora il suo scorcio non potrà fallire dal punto in cui siamo a vederlo, e l'affetto vero della prospettiva.

PROSPETTIVA DI UNA CUPOLA IN SOSTITUZIONE DI UNA VERA CHE SI VEDE DAL SOTTO IN SU

TAV. XXXV

Trattando questa specie di prospettiva si è veduto che nella prospettiva del Padre Pozzi ha ben espresso simili cose con molta maestria di effetto, il che è piaciuto di annoverare fra queste una di quelle che concerne una finta cupola, che certamente puol essere di utilissimo scopo, indicandone con chiarezza l'esito prospettico.

Formata che si abbia tutto il suo piantato A, comprendendovi i sporti quanto delle cornici inferiori, che delle superiori, corrispondenti all'ordine che si propone, onde eseguire la Cupola, omettendosi soltanto per ristrettezza di spazio la sua elevazione Geometrica; dovendola però tenere come fatta sulla linea B, ove son disposte le sole masse principali, per risaltare il profilo generale, in ragione delle proporzioni architettoniche, proposte con buon fondamento, onde coll'esecuzione prospettica possa formare l'inganno del vero.

Dopo che è fissata tutta la pianta A, ed a questa la linea tangente del piano B, quindi la sua orizzontale che comprende l'occhio C, ed il punto della Distanza D, in corrispondenza dell'altezza del riguardante e la supposta Cupola da C ad E; ed essendo per disposizione l'occhio al di fuori dell'opera si conoscerà meglio l'architettura della Cupola, e la regola stessa, il che non avverrebbe intellegibile se fosse posto l'occhio nel centro. E ritornati alla linea B, ove sono indicate le altezze dell'ordine e suo cupolino; portandosi il tutto alla distanza D, marcherà la linea visuale B C; che di poi alzatasi da queste le perpendicolari già divenute sfuggenti, come i piedistalli, colonne, cornici, ed altezza della stessa

cupola; ponendovi inoltre tutte le parti circolari risaltate, e gli altri aggetti, conforme si vede in E F, nel lato di B G I, il centro della quale è H I, le quali dividendosi in tanti altri centri, si comporrà per mezzo di circonferenze il dettaglio delle parti nell'interno della cupola, come si rileva dalle visuali tirate da B a G, che contorna il profilo generale, come lo è in sostanza il piantato geometrico.

Dato principio al disegno della cupola che si vedrà poi in prospettiva, si riporteranno parallelemente i diversi centri sulla linea perpendicolare E C, come H I, K L, e con la distanza di K M del profilo laterale, si farà la circonferenza L N, corrispondente al ciglio superiore della gola dritta del cornicione. Con l'apertura di O P, si formerà il circolo Q R, e così di tutti gli altri S T U V, che sono indicati. Per gli altri sporti interni prospettici delle respettive cornici, che già lo sono divenuti sì dall'occhio, che dal punto della distanza risaltati, pur essi sono in relazione della sua pianta A geometrica, ricercando il tutto con esattezza; notando bene gli angoli o fianchi 1, 2, 3, 4, che vadino direttamente al respettivo centro della sua circonferenza. Da ciò si vede necessario di formare fin dal suo principio la intera pianta geometrica, onde appoggiarsi con tutta la sicurezza possibile per ricavare la prospettiva, che se poi si dovesse dipinger in opera la presente, si potrebbe per facilitazione fare la retticolazione più in grande, o almeno, converrebbe tirar ne'suoi luoghi normali, le visuali coi centri da ogni particolare circolo; adattandovi quei ripieghi che l'opera stessa richiederebbe per il buon effetto della medesima prospettiva.

PRATICA PER ESEGUIRE LE PROSPETTIVE NELLE DIFFERENTI VOLTE DETERMINATE CON LE REGOLE DEL SOTTO IN SU

TAV. XXXVI

In queste prospettive non si possono adottare le regole comuni come nelle figure passate, dovendo conseguire ogni cosa per via di sezioni, cioè di una linea tagliente che formi la piramide di quello che vogliamo dimostrare nella soffitta piana, supponendo di vederle realmente per il di sotto, onde concludere l'effetto nelle volte medesime.

Dato per esempio che la linea A B, sia l'orizzontale della fig. 1. A, il punto dell'occhio B, la distanza della metà della larghezza della stanza fatta in volta, B G, la muraglia, della quale intendiamo di rappresentare l' istessa simetria e proporzione della prospettiva passata, la quale proporzione si ponga sopra la muraglia B G, che occupa lo spazio che è fra G, e C; da tutte le parti si tirano linee visuali nel punto A, che si avrà nella volta G K ogni proporzione, per tirare delle linee che appariscono parallele ed orizzontali.

Le prospettive nelle superficie concave delle volte sono assolutamente le operazioni più difficili che possa eseguire il prospettivo, non potendole ottenere intieramente con regole, per la varietà è irregolarità delle volte, massimamente per le linee perpendicolari ed orizzontali, onde avere le linee di sezioni; ad ogni modo si conseguirà anche questo con studio, se ad ogni cosa si opererà il modo pratico di eseguir in un piano grande ciò che si vorrà fare.

Per esempio in pratica, per determinare le linee perpendicolari, si appende nel mezzo della volta un filo avente un pezzo di piombo alla sua estremità, dal quale traguardi tutte le linee che devono essere perpendicolari; e quelle che corrispondono, si raccorcino tanto che ne apparischino perpendicolari con il detto filo.

Per le linee piane, che non si possono tirare come nelle soffitte piane, si traguardi mediante un filo che sia a livello, e a traverso della stanza, stando l'occhio nel mezzo della stanza nel punto A, e traguardando per detto filo, quelle che non corrispondono, si vanno correggendo, ovvero si appende un altro filo al punto A, e si fa toccare, frizzando il filo a livello, che con l'estremità di quello, punteggiando la volta, si avrà una linea curva che all'occhio A sembrerà a livello; quantunque nell'operare le linee piane e le perpendicolari, vengono tortuose per causa della concavità della volta, pur tuttavia saranno corrispondenti alla linea del piombo, e a livello del filo; ed all'occhio apparirà sempre di stare in piombo, e in piano, non essendovi altra pratica da poter sviluppare codesta prospettiva.

Ora per distinguere le pratiche, e le qualità delle volte, si eseguisca per la prima, una linea di taglio G K, ove è riportato un profilo da G a C già disegnato, e questo tagliando la volta in I che è a tutto sesto, donerà il profilo che si ricerca, così ancora sarebbe per le volte G H, formata più bassa a ruminato, ed ancor la linea curva E G, più schiacciata e si verrebbe anche a passare sopra la linea piana F G.

Le differenze che passano fra le soffitte piane con quelle delle volte, sono per i cambiamenti delle linee le quali invece di esser rette e parallele alla linea di terra come si vedevano nelle passate dimostrazioni, qui si dichiarano che A B, C D fig. 2 ch'eran prima rette per le soffitte piane, ora prendono la forma di linee curve parallele alla stessa volta, come lo sono A E B, e C F D. Quelle linee che segnano le volte E, F, si devono sempre osservare direttamente con l'occhio, fissando ognuna di queste linee A B, e C D, in modo di non vedere più le linee curve E, e la F, onde rappresentarle parallele sulle volte; tale sarebbe se in luogo della persona posta in Z, vi fosse posto un lume acceso di sotto ad A B nel punto X, la sua ombra tirerebbe la stessa linea curva, e coprirebbe tutta la linea A E B ec. fig. 2. Quindi ancora è da notarsi che se la curva incontrasse volte formate a crociera, o lunette fig. 3, questa incontrerebbe soltanto una differenza fra le costruzioni come in C D; ma non deve esser tenuta a cambiamento, ma bensì sempre parallele alla linea di terra G H, come lo sono C B, D E, ancorchè si vedessero linee miste di rette, e di curve, poichè per l'effetto della pittura dovranno essere secondate dalla forma della volta, come si vede dimostrato nella sua pianta F.

Per meglio sviluppare la precedente fig. 2 si è dovuto prendere altre cognizioni sulle volte medesime, per rendere la pratica più chiara sull' effetto delle linee, tanto curve, che parallele, per far comprendere con chiarezza ciò, che è necessario a tutti i pittori che vogliono scompartire figure nelle volte, od altro spartito sotto l'aspetto del sotto in su.

Oltre ciò si è dichiarato nella stessa fig. 2 come siano formate le linee curve, parallele alla linea di terra, ponendo sulla stessa linea curva delle divisioni che vengono scompartite sulla retta A B, come 1, 2, 3, ec. questi punti presi coi raggi dell'occhio X e fatti passare sulla medesima E, darà le divisioni ingrandite per scompartire la volta, che in effetto sarebbero tante perpendicolari, ancorchè qui si mostrino come raggi visuali in G, H, I.

Bisogna quindi guardarsi di seguire l'opinione di taluni, che vogliono che l'occhio del riguardante X prenda coi suoi raggi le divisioni esterne della linea curva L, M, N, e passarli sulla curva interna di A, E, B, invece di eseguire l'ingrandimento sulla stessa curva, come si è fatta prima in G H I, il che non puol adottarsi per le presenti divisioni, dovendo esser sempre li spazi riportati con la prospettiva del sotto in su, e non già come fossero preparazioni geometriche, ad esempio della vicina dimostrazione, che sul piano reale d'una volta, essere la porzione del n. 1 le sue parti sono ingrandite dalla prospettiva, e

provenienti dalle divisioni 1, 2, 3 prese coi raggi O; all'opposto l'altra parte segnata n. 2 esse sono prese dalle divisioni esterne come P, volendole far passare per scomparto sulla linea curva di A E B; dal che si conosce esser queste solo adattabili per le prospettive comuni, ed erronee sarebbero le sue apparenze, dovendole osservare da sotto in su.

Volendo quindi appropriare o trasportare su di una volta, figure già distinte per vedersi da sotto in su, da esse si comprenderà facilmente col sistema attuale che, ponendole d'apprima entro un quadrato di A B C D n. 1 è tracciandolo attorno a piccoli quadretti per assicurare bene il contorno delle figure, e fattone dipoi il suo trasporto, che si dispone sulla linea E n. 2 con le stesse divisioni, ove poi si collocherà il punto dell' occhio e della distanza in proporzione dell'oggetto da eseguirsi sul piano elevato, per cui il tondo E F sarà calcolato già come pittura veduta da sotto in su. E questo istesso tondo dovendolo trasportare per l'effetto della volta nel piano prospettivo del soffitto, come G H I K fig. 4, e dipoi ripetuto in L M, n. 3 con la divisione medesima dei quadretti del rettangolo A B C D, n. 1, che è la larghezza fissata fin da principio del piano sfuggente G H I K fig. 4, dove poi per mezzo della prospettiva naturale si riprodurrà nel piano suddetto, ove in effetto tagliano i quadretti del suo contorno, essendo quello stesso che si propone per la volta superiore in P; prendendo però ragionevolmente tutti i punti coll'occhio medesimo del riguardante O, nel modo che c' indica la prospettiva del sotto in su, sia per l' ingrandimento di tutte le parti, sia per l'effetto che deve richiedersi in ragione della curva della volta; scansando peraltro il più che sarà possibile la larghezza del suo contorno, per evitare il difetto dello scorcio, che porterebbe la stessa curva. La stessa risultanza potrebbe essere di questa regola se si ponesse una fiaccola accesa nel punto dell'occhio O ove sta il riguardante, per l' ingrandimento dei stessi punti, partiti dal piano sottoposto G H I K, digià stabiliti per determinare la stessa figura sotto l'aspetto del sotto in su.

Per trovare gli scorci delle figure che sono poste in alto come il modello A fig. 5, bisogna prima di tutto fissare in esse alcune locali divisioni, atte a produrre un sicuro esito per lo scorcio medesimo, come potrebbe essere le giunture dei ginocchi, basso ventre, l'ubelico, petto, braccie, collo, testa; infine tutto quello che è rimarcabile per la prospettiva del sotto in su.

Dopo ciò si renda per profilo la stessa azione in B C, e da essa prendere tutti li punti fissati sulle parti medesime. Condotte queste al punto dell'occhio D, che vede dal basso, darà tanti raggi per quanti punti sono stati posti sulla figura in E F, e quindi passati sulla corda stessa dell'arco, si eseguirà la figura, secondo questo taglio G H, assegnandovi le proporzioni dell' originale B C. In questo modo scorciate, e previe le distanze delle parti che dall'occhio si scostano, ne viene la prospettiva. Essa stessa allontanata che sia la sua veduta in I, sarà meno scorciata, e le sue parti si mostreranno più visibili della prima, come lo dimostra l'azione K L, proveniente dall'arco F M, fig. 5.

SUL MODO DI ESEGUIRE LE PITTURE TANTO IN VOLTA CHE IN PIANO PER MEZZO DI UNA RETTICOLAZIONE ATTA A PORTARE LE SISTEMAZIONI PER IL SOTTO IN SU.

TAV. XXXVII

Per dipingere le volte che abbiano un solo effetto di vista, come lo sono le prospettive del sotto in su, si possono anche eseguire con una grande retticolazione basata al di sotto

della medesima, formandone d'apprima il suo scomparto, il quale si ottiene in seguito con la massima facilità, volendo ammettere nel luogo stesso, quella preparazione che qui si va ad indicare, oppure fattone a parte il suo abbozzo a guisa di modello, con la stessa curva, si potrà dipoi ripetere più in grande quello che ci dà il piccolo. Contuttociò sarebbe bene per le prime forme farle prima sul vero. Ed è perciò che s' interessa l'esattezza dello scomparto, onde l'occhio nel rimirare non possa trovare alcun dispiacere, quando già fosse fatta la pittura.

Determinata che sia in costruzione la lunghezza della volta con la disotto architettura fig. 1, e quindi appresso la sua larghezza fig. 2, si dispone la maniera per eseguire la prospettiva come lo fosse dal vero trattata, e per questo fine si è fatta la fig. 3, eseguendola prospetticamente come le regolari, per ivi disporvi la vista del riguardante, onde poi si possa ripetere sulla volta quel tanto che si è fissato sul piano geometrico fig. 4 che abbiam ristretto nella sua retticola.

Eseguito il piano retticolato sotto la volta fig. 3 in A B C D, veduto in senso prospettico a norma del profilo e lunghezza della volta stessa, si stabilirà il punto visivo E, onde faccia l'effetto di riportare coi suoi raggi partiti dal suo occhio, le figure determinate dallo spazio totale in quello della volta superiore, coi termini prescritti dalla graticolazione, come vedesi prima dalla fig. 2 il suo ingrandimento sul profilo della volta G, il di cui sistema per i punti che sono nel piano prospettico ristretti nella F, sono giustamente quelli che si devono riportare sulla volta H, con gli appoggi delle linee ricavate dal profilo G, 2, che rappresentano quelle orizzontali che sono nella sua lunghezza fig. 1, in I, unitamente alle divisioni particolari che coincidono a determinare punto per punto tutto quello che vogliamo prendere sulla stessa figura dipinta in piano, per riportarsi dipoi in volta.

Tale è la condizione sulle pitture delle volte, quando si vogliono vedere dal sotto in su con un sol punto d'occhio, altrimenti fossero trattate appresso l'architettura della volta si dimostrerebbero come la fig. 5, e non con un sol sguardo di sotto, quali mezzi facilitano ad ogni moto di composizione, ed al proprio suo effetto, perchè se al contrario fosse, nella prospettiva del sotto in su, si vedrebbe dal vero punto cadere in modo singolare tutta la pittura.

PER DISPORRE I QUADRI IN ISCORTO SULLE FIANCATE DELLE SCENE O IN ALTRO SPAZIO OVE SI POSSANO INCONTRAR DIFFICOLTA' NELLA SUA DISTRIBUZIONE.

TAV. XXXVIII

La parte più difficile da osservarsi per il pittore figurista è quella per disporre i quadri in iscorto, i quali sono veduti di fianco, o superiormente nelle soffitte delle volte, ed in tanti altri casi che necessariamente ne abbisogna conoscere lo stato naturale della cosa da dipingersi, e quindi assoggettarvi la pittura sotto i rapporti della sua forma. Quando occorra dipingere lo scorto di un quadro su di una parete di fianco, deve figurare la prospettiva del quadro simile a quella che farebbe per far comparire una di fronte, scortandola in modo che si abbia a comprendere in iscorto la superficie piana del quadro, e non il rilievo esagerato; come altresì la sua tessitura del quadro, secondando la prospettiva delle linee che trovansi nella scena medesima, nè occupare quei spazi per sviluppare le altre figure, onde rendersi uniformi alla composizione del quadro di fronte. Ed è perciò per

disegnare un quadro in scorto, la prima indispensabile operazione sarà quella di sapere la grandezza geometrica dal quadro in cui va soggetta la parete sfuggente. Dopo ciò ci tornerà meglio per trasportarlo sulla tela, di retticolare prima l'originale in piano, e quindi lo spazio degradato con le stesse norme del primo, degradandole con i punti che sono nella stessa scena; così condurremo quanto sarà necessario per imitare il contorno dell' istesso quadro. Disegnati i dintorni delle figure abbiasi a mantenere i chiariscuri e le proporzioni stesse nello scorto, nè marcare con forza quelle parti che potrebbero dare rilievo alla natura del quadro, nè correggere quelle parti che ci sembrassero sfigurate, ma che per l'effetto della prospettiva sono giustissime; ponendosi nel suo vero punto.

L' esempio che si riporta nella fig. 1 è basato su di un originale esistente nella cappella Bufalini in Aracoeli, pittura del Pinturicchio, esprimente un fatto miracoloso di S. Bernardino, in cui racchiude anche un fondo architettonico bene ideato, l' impianto del quale ben si ravvisa che partendosi le linee distributive in numero di 12, che è la sua altezza totale di A B, va a determinarsi ad un punto che è l'occhio, quindi datosi lo spazio A B C D, dove va ristretto il quadro, si tirerà d'apprima una traversale che unisce i due estremi B a C del quadrilungo, quindi per dividerlo a quadretti regolari, come i primi, si marcherà nel punto E, il rapporto di 12, perchè se non si facesse raziocinio sulla quantità de' quadretti, essendone di maggior numero nella sua lunghezza, che nell'altezza del quadro, sarebbe erroneo il servirsi della prima traversale, e la quantità variante ne' suoi lati, porterebbe disordine, così si dovrà calcolare questa differenza in più della figura quadrata, rapportandosi a quattro quadretti di più del lato perpendicolare del quadro. La Diagonale tirata da B a E, forma la figura quadrata, per passarvi sopra le n. 12 divisioni, quindi dal punto E perpendicolato fino ad F, tirando una piccola diagonale C, compirà i quattro quadretti che sono di sostituzione al quadrilungo che va figurato, per esprimervi la composizione del quadro, entro i quadretti sfuggenti sotto quegli istessi angoli in cui passano i maggiori, tolti dall'originale, che sarà disegnato nel piano G, addivenendo la sua prospettiva, come alla parete A B C D.

Quello che abbiamo suggerito in questa parete, possiamo applicarla anche alle parti superiori, cioè alle soffitte piane, scortando però in modo contrario le figure, essendo le loro altezze diminuite, più che in larghezza; usando in ambedue le specie l'unità delle tinte, e l'accordo della stessa superficie piana.

La regola che ora esporremo nella fig. 2, essendo basata sulla distribuzione delle figure nelle volte a crocera, si darà il dettaglio per eseguirle.

Supponiamo che la volta sia basata sotto i rapporti geometrici fig. 6; volendoci includere i quattro Evangelisti entro i suoi incassi con la sistemazione divisoria come si vede, le figure oltre che si raccorcieranno, si piegheranno a seconda della curvità della lunetta, ed è perciò che bisogna avere sempre in vista questo moto, ed attenersi al suo scomparto, la dove si racchiudino i contorni degli Evangelisti, presi dalla geometrica forma; ed essendo il centro dell'occhio nel mezzo, l'effetto immaginato non dee cader in dubbio sulla buona riuscita. Aggiungasi la fig. 7 per norma, se si dovesse veder la medesima da sotto in su, e quale sarebbe il suo risultato, attenendosi in ciò.

Per disporre dipoi su degli oggetti celindrici figure dipinte che concorrino con la rotondità dell'oggetto, bisogna che prima si formi la sua pianta, e tutto ciò che porti al chiaro, tanto il risultato Geometrico, quindi per uniformare il dipinto.

E perchè sappiamo che la linea estesa della circonferenza A B fig. 3. è tre volte il suo diametro *c d* così in essa sviluppata le solite divisioni, per le quali siamo soggetti, per retticolar la figura, che vogliam includere nel moto cilindrico, per il quale ancora si sono immaginate le due piramide ottiche della base di A B, e divisa in parti uguali; si vede quante di esse con la punta della piramide vi si uniformano, in fine abbracciandolo ancor coll'occhio sotto il grado 60° potrem vedere coi raggi visivi il cilindro nei due punti estremi *c d*, ossia, tutta la metà questo sarà la spazio compreso con tutte le sue divisioni che si dovranno vedere.

E perchè questo cilindro bisogna trasportarlo in prospettiva, conviene ripetere la stessa linea A B della fig. 3, nella fig. 4 onde determinare il suo piantato prospettico, ed includervi le sue divisioni, per mezzo di un punto accidentale d' intersecazione sulla orizzontale, per fare i tagli nella circonferenza stessa dal quadrato, nella quantità de'punti, come son risultati al di sopra; in fine la fig. 5 dell'elevazione, è la vera retticolazione del cilindro a cui conviene trasportarvi la figura dipinta come C, e quindi ricondurla in D, nel modo che si vede disegnata.

PROSPETTIVE VEDUTE DALL' ALTO IN BASSO

TAV. XXXIX

Per sviluppare ogni specie di prospettive con l'ajuto delle regole pratiche, si uniscono anche quelle che son guardate dall'alto in basso, e che possonsi chiamare anche prospettive orizzontali, poichè esse ancora sono comprese fra quelle che sono parallele all'orizzonte, e la loro differenza consiste nel modo di vederle, cioè a dire, quelle che abbiamo esposte vedute dal basso in alto, guardava l'occhio per l' insù! e questa dall'alto in basso, per l' ingiù. Le circostanze di ambedue le prospettive consistono nello scorciare le loro altezze che sono provenienti dalla sua base, diminuendole o ingrandendole secondo quell'apparenza che gli si vuol dare nel collocare l'occhio dal riguardante; in modo che dal piano ideato, si possa distinguere la diversità di ambedue le prospettive.

La prospettiva dunque orizzontale che ordinariamente gli oggetti, si elevano dal piano reale di terra, e parallelemente al medesimo piano; il raggio dell'occhio sebbene sia diretto perpendicolarmente verso in giù, proveniente da luogo alto, formerà nel piano inferiore la orizzontale dell'occhio C D, come vedesi nella fig. 1 che A è il riguardante, B il punto dell'occhio sottoposto, compresi entro il piano E F G H, per cui A B e la distanza fra noi e la terra, come comunemente si è usato nelle passate prospettive.

Per dare un esempio fra le due nominate prospettive fig. 2 riportasi nella prima, l'immagine di uno sfondo, basato sulla sua pianta di A B, si voglia questo, diminuirlo nella sua profondità per mezzo di quattro pilastri che reggono lo sfondo, e questi come in addietro si è dimostrato, essi saranno diminuiti dalla linea C resasi al punto di distanza, per formare l'apparenza dello sfondo nel supposto piano D E, che è quanto si ricerca.

Ma postochè si voglia prendere in senso inverso per ingrandimento la stessa figura, si ripeta A B fig. 3, e da essa col punto dell'occhio già fissato, come alla fig. 2, si estrarranno le linee dalle base de'pilastri per l'insù, formandone il suo termine la linea traversale C, che dal piantato medesimo di A B s'ingrandisce, come la D E. Ed ecco quanto le due re-

gole mostrano diversità nel suo operato, per cui non fisseremo altre inutili ricerche su tal proposito, prendendo soltanto considerazione sulla pratica esecutiva su casi diversi.

Nella fig. 4 rilevasi un piantato di pilastri in uno spazio quadrato di A B, le cui altezze geometriche di esse è nel pilastro C, disposto separatamente; per farlo risaltare dal punto D, con la distanza E, onde poi portarlo per ingrandimento nel punto F, dando così, la disposizione per tutti gli altri. Avvi inoltre nel mezzo di questo piantato una rotondità parte sporgente, e parte rientrante, per cui si opererà in due modi; dal ciglio dell'apertura G che è la parte sporgente dal piano, è portata in I per mezzo d' ingrandimento, e la sua profondità per diminuzione come H.

Fare risaltare un apertura rotonda per mezzo dell' istesso centro. Descrivesi la circonferenza A, il centro della quale sia B, si divida inoltre in due diametri ad angoli retti, quindi la diagonale C, che servirà per visuale, onde formare lo stacco, o l'altezza della sua apertura, che elevandosi dal punto D una perpendicolare fino a E, che è l'altezza reale del riparo; e prendendosi l'estremità del punto E, con la distanza G, determinerà l' intersecazione sulla linea C, nel punto F, rappresentata per questo caso, come se fosse una concorrente visuale, ed essendo il punto dell'occhio posto nel centro di detta circonferenza, si compierà ancora la maggiore apertura, prendendosi la curva dal centro B, in F.

La figura 6, egualmente disposta nella sua dimensione, scostandosi il punto dell'occhio dal massimo centro, si rileveranno le circonferenze con due centri H I le quali saranno uniformi in tutto alle grandezze delle antecedenti rotondità.

Per trovare delle altezze scorciabili fig. 7 che sembrino elevate essendo riguardate da luogo alto, si fisserà primo il punto dell'occhio, supponendolo in A, quindi il punto B dell'elevazione del riguardante, che dovrà servire per punto di distanza, onde scorciare, e distribuire gli oggetti nel modo stesso delle prospettive ordinarie. La presente figura darà a conoscere la facilità del modo di trovare le altezze raccorcite, essendo tutte queste linee dove si dispongono le misure, esser fra loro parallele con la linea orizzontale B A, e dirette queste misure verso il punto B, fino a che s' incontrino coi raggi visuali del punto A, come in esempio sono le altezze geometriche C D, che si risaltano dal punto superiore, e dall' inferiore, come son proposte sul piano da D a E; vedendosi anche chiaro dagli altri spazi, dove sono F, G, H. stabiliti.

Per abituarsi in tal proposizione di prospettiva con parti più dettagliate, si darà un disegno nella fig. 8, nel quale vi si possano disporre delle regole, onde elevare dal suo piantato tutti gli oggetti ivi compresi. Da codesto impianto geometrico A sul piano accennato con puntini, vi si stabilisce il punto B dell' occhio quello della distanza C superiormente al piano di terra, estraendo ognuno di questi oggetti nel modo seguente.

Incominciando particolarmente a distribuire le distanze delle proprie altezze 1, 2, 3 per l'opportuno risalto con l' indicazione puntinata, si scorgerà che tutto il dimostrato rapportasi, a sole poche linee, che rendesi chiara a chiunque le veda.

Nel disegnato fig. 9 essendo combinato la specie del suo scomparto non si troveranno regole nuove come osserveremo nel trattar la prospettiva indicata.

L' ultima fig. 10 essendo tutta immaginata per conoscere il valore de'piani, supponendo un escavazione, o ramasuglio di fabrica rimasta sul suolo, così su quest' idea bisognerà che attentamente si calcolino tutti i piani che si elevano dal piano generale, i quali per dilucidezza si sono destinati con numeri da 1 a 6 nel valore del suo risalto.

DEGLI EFFETTI CHE PRODUCE LO SPECCHIO ARTEFICIALE,
APPLICABILI ALLE PROSPETTIVE SULLE RIFLESSIONI.

TAV. XL

In seguito alle nozioni date nella prima parte di quest'opera con la Tav. 30 sugli effetti che producono la riflessione degli oggetti a fior d'acqua, avente lo specchio parallelo all'orizzonte ed alla terra, tratteremo ora quelle naturali che produce lo specchio arteficiale su degli esempj piacevoli, basati da cognizioni pratiche per l'uso comune degli artisti, onde possano conoscere tutte le specie delle riflessioni, adottabili alla prospettiva piana, ed a quelle riflessioni, le quali partono dai corpi rotondi, concavi, convessi, ed in fine in qualunque siasi corpo che abbia parte lucida.

Incominciando a parlare come si riferiscono geometricamente gli effetti di qualunque punto di riflessione formanti angoli da una parte e dall' altra, sopra di una superficie riflettente, sia piana o curva, esse riflettendo fra loro non se ne ricerca la riflessione, ma bensì di quelle soltanto che sono inclinate, o l' inclinamento di una linea su cui i raggi di una superficie piana o rotonda formano l' angolo acuto con le linee inclinate C D, D E sulla retta A E B fig. 1: e nella figura 2, I H, K H nella linea curva L N M, questa linea C E fig 1. che è presa per raggio dell'oggetto sullo specchio A B forma l'angolo d'incidenza A E C; ove l'angolo di riflessione, è il raggio che va dal punto E sopra lo specchio A B, come D all' occhio del riguardante H, perchè per essere riflettuto bisogna che esso venga dal medesimo punto, o toccato dallo stesso raggio dell'oggetto sopra lo specchio, o che esso sia uguale l'uno dall'altro come si vede B E D, quale ancora è A E C sopra lo specchio piano A B fig 1, e nella fig. 2 M H I, uguale a L H K, sopra lo specchio curvo L M come si vede col mezzo dei rapporti geometrici.

Per far passare un cerchio per tre dati punti che non siano per linee rette; questa pratica è necessaria per conoscere le riflessioni che si formano sui corpi cilindrici. I tre punti siano N O P, dal punto N si tiri porzione di arco Q R, come dall'altro O, con egual apertura di compasso, onde formino le due sezioni Q R, tirando da esse una linea infinita, quindi dal punto O e P eseguire la stessa intersecazione in S, T, tirandosi come nella prima Q R nel punto V, che sarà il centro del circolo, che dovrà passare per i dati punti N O P fig. 3.

Se questi tre punti sono stati dati attorno di un circolo, per il centro del quale sia già tirata una linea; basterà di farne solamente due archi, e tirare una linea per le due sezioni. Per esempio nella fig. 4, i tre punti fissati siano X Y Z, se dalle due sezioni O, O degli archi, si tira una linea di unione, essa taglierà la prima linea perpendicolare del primo circolo in A, questo punto sarà il centro della circonferenza che dovrà passare per i tre punti già dati in X Y Z.

I circoli concentrici si formano da un medesimo centro B come li circoli C D E fig. 5.

I circoli sconcentrici si formano con un centro diverso sulla linea del massimo centro F H, che sono le circonferenze K L, partite dai centri G I fig. 6.

Per dimostrare le apparenze degli oggetti sullo specchio, formato dall'angolo d'incidenza, proveniente dai raggi dell'oggetto sullo specchio medesimo, formando un angolo uguale all'angolo di riflessione che fanno li raggi dello specchio all'occhio, essendo di avviso che

l'oggetto è sempre ordinariamente a perpendicolo collo specchio, come si vede nella fig. 7 che C D è perpendicolare a A B, ove la linea A B e posto per piano lucido ed il punto D per oggetto; la linea C D e la perpendicolare che si chiama piano. Il punto E è dell'occhio, ed F il punto di riflessione, ma siccome già si è veduto nella precedente figura 1, che gli angoli D F A e E F B devono esser uguali fra loro, e che dal punto dell'occhio E si va a tirare una linea retta per il punto di riflessione F, così questa linea andrà a tagliare il piano D C al punto C, e l'apparenza dell' oggetto sarà D, dipoi la linea C A sarà uguale a A D; per cui si vede chiaramente che quando l'oggetto è di prospetto allo specchio, deve ripetersi nella sua riflessione con eguale apparenza; dimodochè per l'altro oggetto G H, veduto sotto un medesimo angolo, presentasi più lontano dal primo.

Per meglio conoscer ciò sia posto davanti allo specchio I K L M fig. 8 un oggetto o linea N Q che abbia per piano N, O, e Q T; si è veduto che quando la sua apparenza lo è nel davanti e nel di dietro come L O, è uguale a L N, e M T, come M Q, viene provato tirando dall'occhio P due raggi P O, e P T, e gli angoli di N Q, essendo uguali a quelli di O T incontrandosi sullo specchio nel punto R S, saranno li punti della sua riflessione, facendo calcolo che questa apparenza nel punto R S, diviene la metà di N Q, rispetto alla larghezza dello specchio L M, ma chi vorrà che l'apparenza nello specchio sia uguale, dovrà riddoppiare la larghezza di N Q, e di O T, come la susseguente figura la dimostrerà.

Volendo far riflettere l'apparenza di qualche oggetto nello specchio sia di una metà, di un quarto, o interamente in tutta la sua luce dello specchio, si dovrà primo elevarsi come la fig. 9, e dividerlo con una linea V X nel suo mezzo, e scompartirlo in quante parti si vorrà; dipoi tirando un' altra linea al di sotto Y Z, ed in essa far cadere la perpendicolare dell'occhio Z I a discrezione, in modo che il raggio occupi l'altezza di V X; è proseguito il medesimo raggio, si avranno le distanze che sono sulla linea Y Z, ingrandite dal raggio dell'occhio, per cui dovendo da principio fissarle sulla linea V Y come lo sono naturalmente nella sua apparenza in V X, quando si abbia la persuasione che tutti gli oggetti devono esporsi nel suo vero aspetto, quando questi lo siano dirimpetto allo specchio, come si vede nella stessa fig. 9.

Quando lo specchio A fig. 10 è pendente verso il piano di terra B, in cui naturalmente vi riflettono i scomparti de'mattoni ad esso prossimi, si dovrà per sicurezza formare il rapporto del pendio con la linea a squadra C ponendovi li stessi mattoni, che direttosi al punto dell'occhio come in B, formerà l'apparenza sullo specchio nello spazio D; facendo calcolo sulle linee, che invece di essere protratte verso l'orizzontale, figurano tante parallele alla linea C, a seconda dell'andamento dello specchio inclinato.

Altro caso si trova nella fig. 11, allorchè un corpo solido E è veduto dallo specchio F, il quale per rappresentarlo arteficialmente è duopo che le linea G formi un medesimo angolo col pendio dello specchio, per cui l'oggetto prima vien posto in questa linea G, in forma geometrica, affine di rincontrarlo con le parallele della E; vedendo chiaro nel disegno ciò che interessa per far riflettere l'oggetto H nel piano medesimo.

Quando lo specchio I è posto perpendicolare, ed in fondo ad un pavimento a quadretti, essi vengono riflettuti nella luce come lo sono nel piano prospettico K, essendo per massima stabilita che quando i corpi sono paralleli all' oggetto da riflettersi, essi sono in tutto è pertutto uguale nelle loro grandezze come abbiam veduto; per cui la presente fig. 12 se ne vede l'effetto nella luce L.

Peraltro se vogliamo porre lo specchio M inclinato nel davanti fig. 13, i quadretti non saranno più uniformi alla passata apparenza, ma bensì allungati nelle sue forme, ciò addiviene per essere la posizione dello specchio obliqua. Per stabilirvi in esso i punti sul proprio incontro, conviene che si perpendicolino l'estremità delle linee dei quadretti 1, 2, 3, 4, ec. che sono al piano sul lato pendente del medesimo specchio in N; e tirando le orizzontali da questi, come altresì dal basso, i termini O delle visuali de'quadretti, e proseguiti col punto di concorso P sul pendio dello specchio; devono esser questi uniformati al moto istesso dello specchio M P V.

La 14 figura è una luce perpendicolare Q che taglia verticalmente un piano con quadretti. Quest'apparenza si dimostra con far riflettere sull'angolo R, i punti che si tagliano con la perpendicolare prolungata dall'istesso angolo come P, cosicchè fatto l'unione di S, T, e di quello dello spazio T, S, sarà la riflessione nello specchio che si ricerca, appoggiandosi però al punto V, che viene dal concorso della sistemazione dello specchio.

Per conoscere poi tutte le apparenze che potrebbonsi accadere sopra un dato specchio, si espone il caso che esso sia deforme, si spiega il modo per render le dette apparenze nel suo naturale effetto ponendosi in un dato punto.

La proposizione sia l' immagine di un ritratto racchiuso in un rettangolo diviso in 16 quadretti, come si vede in A B C D fig. 15. Per rappresentare questa figura che occupi interamente lo specchio E F G H; bisogna prendere un lato della luce in basso come G H, e trasportarlo in I K, con le stesse divisioni del rettangolo figurato C D. Dalla metà di esso tirare una linea infinita perpendicolare a I K, ponendovi in essa la larghezza del ritratto come L M, dal punto M proseguire la stessa linea L M, fino dove vediamo il punto N, che è nella stessa distanza di L M, che rappresenta il punto dell'occhio, e da dove partiranno i raggi presi dalle divisioni di I K, fino alla linea O P, che si vedranno raddoppiarsi in grandezza, affinchè la sua apparenza vada ad occupare tutta la luce dello specchio. Ciò si prova colla disposizione del punto N, che elevatasi una perpendicolare a N L, due volte in altezza dello specchio medesimo, come N R; si tirerà la traversale P R, tagliando tutti i raggi dal punto N, formando le sezioni S, S, da queste si tirano le parallele a I K, dentro lo stesso trapezio I K O P, trasformato da quello del quadro A B C D.

Per farla dipoi ritornare nella stessa perfezione, bisogna porre lo specchio sulla linea I K rimirando lo specchio per un foro posto nel punto M, come si è usato in altri casi, per cui si vedrà l' immagine tal quale come lo è nel piano A B C D.

Per dare un altro esempio sullo specchio angolare, ossia a due faccie lucide che formino angolo acuto come F H G (1) fig. 16, si vuole trovare una riflessione di un ritratto, che sebbene scompartita nei due lati lucidi, possa formare allo spettatore la riunione di detti, la forma reale dell'esposto. Ed ecco come si trova la riflessione giusta dell' immagine, dipinta sul rettangolo M X, questo si dovrà porre sopra una tavola A, ed alle sue estremità ossia ai lati, porre l' ingrandimento o deformità provenuta dalle collocazioni della figura, che si espone nello specchio medesimo; (si premette peraltro questa regola, onde conoscere il suo andamento X.) Si supponga che lo specchio triangolare sia D E, F G (1) e che il triangolo F H G sia la sua base. Tiro dipoi una linea retta N R, e con questa sia formato un triangolo I R L (5) uguale a F H G (1) avendo esso un angolo dritto, la sua base è I L, questa sia divisa in tante parti uguali come il quadrato M, (2) dipoi col punto della distanza dell' occhio N, vi si tirano i raggi da queste divisioni, le quali taglieranno la piramide, e questi saranno i punti di riflessione che si vedono in *a b*. Dopo ciò in luo-

go separato tirare la linea O P, uguale alla sua altezza M, e dividerla come il lato X, supponendo esser quella stessa dello specchio E G. (1) Dunque questa linea O P, venga come la X, e prendendo il suo mezzo Q, si elevi la perpendicolare sopra la O P, dando la distanza Q R, uguale a R N; da questo punto S, tirate le visuali da tutte le divisioni O P, si porteranno sulla linea S Q, al di fuori di O P, e li punti di riflessione L *a b* che da questi si tirano le parallele a O P, non potendo oltrepassare li raggi S O, S P, si avrà una porzione del piano O P, T V, ossia un lato triangolare dello specchio, ove poi vi si rappresenta una metà del ritratto compreso nel quadro M. Infine per l' altra parte della stessa figura, formando la medesima regola, si compierà ciò che nello specchio vuolsi rappresentare, per poi vederne il ritratto intiero dalla proposta distanza, se però il disposto sia figurato in atto pratico come A B C. (3).

LA PROSPETTIVA

SOPRA LE SCENE TEATRALI

Dopo di aver dimostrate le regole per dipingere le diverse soffitte, ora mostreremo quelle tendenti all'arte scenografia per le quali fattone il corso regolare di ciò che abbiamo esposto nelle tre parti di quest'opera, non sarà difficile di eseguir anche questa.

Se in tempi remoti erano i teatri costruiti di pietra o di legno, come lo dimostra il teatro olimpico di Vicenza fatto eseguire col disegno dell' insigne Palladio, non v'era di bisogno di ricorrere alla prospettiva per regolarne la simetria, come ci conviene oggi per l'uso comune, dare col disegno e col dipinto l'effetto della sua degradazione, facendo comparire il luogo più spazioso di quello che lo è in vero. Ma siccome a giorni nostri ne subentrò il sistema che le scene si dipingono sulla tela, e per far nella stessa rappresentazione mutazioni di scene, addimostrando ora un tempio, ora un paesaggio, ora una reggia, per appagare sempre più la nostra vista, in accordo del soggetto rappresentato, ammettendovi il relativo costume della sua epoca, ove cade il fatto, così la prospettiva delle scene concorrerà vieppiù a renderlo ragionato.

SISTEMAZIONE E COSTRUZIONE DE' TEATRI MODERNI

TAV. XLI

La costruzione de' teatri oramai resa perfezionata per la visuale de' palchi, o pei comodi ivi stabiliti in miglioramento della località del palco scenico, da donde ne nasce il più grande interesse per gli spettatori; accade alcune volte che trovandosi trascurata la sua costruzione, in quanto all' impianti delle divisioni de' tagli e delle quinte, che sono già fissate sul palco scenico, o perchè siano mal distribuite le sue distanze da non potersi introdurre tutte quelle decorazioni che lo scenico potrebbe immaginare.

Essendo dunque importantissima questa sistemazione, darà luogo a spiegarne le difficoltà che daranno lume al decorativo per introdurre senza difetto quel miglioramento scenico che porta alla via della perfezione, basandosi da principio le sue giuste regole.

Immaginato che abbia l'architetto la grandezza del teatro fig. 1 ossia della platea, e quella del proscenio fig. 2, su di un'area assegnatagli, passa su questa a disegnare la pianta del palco scenico, senza prevedere la necessità e l' importanza di un regolare meccanismo, in vantaggio della scena, e dello spettacolo medesimo, perchè non si è fornito di bastanti cognizioni prospettiche, siccome i pittori delle scene sulla materiale posizione delle quinte sul palco, vanno a collocare i variati concetti spettacolosi, così se l'adempimento di esecuzione non è perfetta, manca a soddisfare le tante combinazioni che si richiedono per una completa decorazione, per la quale bisogna alcune volte spaziarsi maggiormente nelle misure delle quinte, e nei teloni, onde renderne più grandiosa la scena.

Ed a ciò per regolarne primieramente quello che riguarda la pendenza del palco scenico, non potremo esentarci dalle regole di prospettiva, perciò che riguarda il punto della distanza, e quello dell'occhio; il primo dei quali è uso stabilirsi all' entrata della platea; ed il secondo all'altezza naturale della persona, e ne avverrebbe una soddisfacente inclinazione; ma siccome è duopo che vedino l'effetto delle decorazioni anche quelli che stanno a sedere, così il punto consentaneo si da in ragione di tutti, basandosi su di un giusto pendio, accomodato in prattica sulla sua lunghezza del palco, formandone un ragguaglio a misura di conservare una pendenza comoda per l'effetto richiesto.

Non contribuisce poi la lunghezza del palco sull'effetto delle scene, perchè nessun spettatore sarà convinto se l' illusione provenga dalla distanza del telone, o dalla rappresentanza della prospettiva che porta le cose in lontano; quindi è per esser schiarito su questo, vediamo che con sole quattro o cinque quinte per parte, e portato il suo telone in conformità di queste, la combinazione della scena sarà abbastanza opportuna per rimpiazzare lo spazio maggiore che si richiederebbe. Ma se invece vogliamo accrescere il numero delle quinte, non faremo che diminuire lo spazio, sapendo che le medesime sono sporgenti l'una dall'altra, andando a restringere la parte più principale della decorazione quale è il telone; non per questo si debba consigliare a costruire il palco di limitato sfondo, sarà sempre utile la di lui ampiezza per dar sfondo ad alcune immaginazioni le quali sono costruite praticabili dagli attori medesimi, come sarebbero montagne, ponti, e tutt'altro che richiedessero tempo a prepararli.

Le quinte essendo una parte indispensabile alla scena non gli si puol dare un estensione di lunghezza per il modo di trasportarle, dovendo essere il suo peso maneggevole per la ristrettezza del locale, e perchè non abbiansi a rimediare con panneggi o arie, che deprimerebbero la scena stessa avendo il suo proscenio troppo alto.

In quanto poi ai tagli ove sono disposte le quinte, che ordinariamente sono quattro in quattro per ognuna parte distribuite, hanno uno spazio fra loro che chiamansi strada di passaggio agli altri.

Ed affinchè abbiasi a considerare il sistema di questi tagli sul palco, tanto per le quinte che per le strade, determinata la sua estensione di piano in forma geometrica fig. 5, volendola questa ridurre in prospettiva, converrà stabilire la posizione materiale di una scena che occupi tutta la lunghezza de' tagli come la fig. 4 con i ragguagli usati in pratica, fissando la prima misura vicina al proscenio, dal punto A a B, e ripetendo dall' altra parte gli stessi punti che sono C D, e tirata una linea egualmente, si avrà la pianta della scena sul palco nella posizione prospettica; quindi sul punto A si alzerà la perpendicolare A E, dipoi si stabilirà un punto di distanza nella linea che prolungata, andrà ad intersecare nella perpendicolare A E, nel punto E. La linea A E si dividerà proporzionatamente in tante parti come sono nella pianta geometrica G, e dai punti di divisione si tireranno tante linee concorrenti al punto F, che verranno ad intersecare nella linea A B, da quali punti d' intersecazione si avranno gli spazi ridotti in prospettiva come alla fig. 4, e la differenza della fig. 5; cosicchè essendo diminuita in ultimo li tagli, come le strade, potrà il pittore servirsene di due, invece di quattro, riunendo le quinte bastanti a coprire il traguardo di due larghezze, come si usa comodamente nei stessi carretti.

Le località accordate all'uso delle macchine, vengono adottate secondo i sistemi teatrali, per cui un buon pratico architetto seconderà le richieste dello scenografo per il meccanismo suddetto. La fig. 3 della presente tavola indica la facciata del teatro.

NOZIONI PRELIMINARI DI SCENOGRAFIA.

TAV. XLII

Prima d' incominciare la prospettiva teatrale dopo esaminata la sistemazione del palco, e delle scene quale chiamansi da alcuni *Foro delle scene*. Esso come a tutti è noto, è un piano inclinato, la cui fronte resta superiore alla platea quanto lo è la statura di un uomo o presso a poco, che se poi si trovasse la sua costruzione diversa ci converrebbe adattarvici la prospettiva.

È massima stabilita che un edificio sia in piano orizzontale, e ciò si osserva con più rigore quando si tratta della parte interna di esso; perciò ci conviene riguardare primieramente la pendenza del palco come una apparenza e come un effetto della prospettiva, mettendo a calcolo codesta reale inclinazione, affinchè non ne nascano contradizioni nelle idee che si vogliono rappresentare colla fantasia. Oltre ciò ci conviene anche tenere a calcolo, che trattandosi di un teatro che non ha una sola parete cui riferire gli oggetti stessi conforme lo era la supposizione fattane nel presente trattato, qui si tratta di mettere in accordo tante pareti, quanti sono i telari di ciascuna scena più o meno vicini dovendo tutto concorrere ad un sol punto, quale è la vista del riguardante.

Dalla sistemazione del palco scenico ne viene la necessità per oprar la prospettiva, di esaminarne la sua inclinazione col piano orizzontale. E questa fattane una sezione del teatro con un piano verticale, che passi per l'occhio O fig. 1 Tav. 42 perpendicolarmente alla fronte A 10. Il piano orizzontale A 10, può riguardarsi come il piano geometrico, il quale prodotto fino in S, darà l' altezza dell' occhio O S, è il punto della stazione in S. La pianta geometrica dell' edificio da rappresentarsi colla scena, dovrà disegnarsi sul piano orizzontale A 10. Questa pianta non potendo essere veduta dall'occhio O per cagione dell' interposizione del palco A L, come se A L fosse una parete.

Per avere con facilità la corrispondenza dei punti di un piano con quelli dell' altro, basta dall'occhio condurre una linea ai punti del piano A 10, come O A 8, e vedere in che punto incontri il piano A L. Per questa operazione il punto 8 della pianta geometrica cadrà in Z. Per trasportare speditamente la pianta da un piano all'altro sarà più conveniente il dividere il piano orizzontale in quadrati, che si trasformeranno in trapezi sul piano inclinato A L. La fronte del palco ossia la comune sezione di esso col piano orizzontale, si ponga in C D fig. 2, e sopra di essa si costruisca un rettangolo C D H G capace di contenere la pianta ideata. Dividesi la C D in quante parti eguali si vuole, per esempio in otto, e lo stesso facciasi del lato opposto G H. Colla stessa misura si dividano i lati C G e D H, che si suppongono contenere dieci di quelle parti. Condotte per i punti delle divisioni tante linee rette, resterà diviso lo spazio in quadrati. Per trovare i trapezi corrispondenti del piano inclinato nel punto di mezzo A, si alzi una perpendicolare A Q eguale alla figura precedente, indi si notino sulla linea Q A prolungata entro il rettangolo le larghezze A 1, A 2, A 3, ec. Le quali si avranno dalla precedente figura; imperciocchè condotta dall'occhio O una linea O 8, e presa A Z, e trasportata nella fig. 2 in A 8, si avrà il punto 8, e nello stesso modo si determineranno gli altri punti 1, 2, 3, ec. Per questi punti descrivendosi altrettante linee parallele al C D, si avranno gli spazi sul palco, corrispondenti agli spazi del piano orizzontale, chiusi entro l' intervallo delle parallele, restando solo a de-

terminarsi la posizione delle altre linee che scorrono secondo la profondità della scena. Prolungasi C G, e D H, in R T, in modo che l'una e l'altra linea C R, D T, sia eguale ad A L della precedente figura. Da R e da T si tirano due linee al punto Q, le quali daranno i due termini alla linea condotta del punto 10. Si divida questa linea in otto parti eguali, giacchè in altrettante parti fu divisa la fronte C D, e si descrivano le linee che mostra la figura e sarà compita la sua costruzione, di cui non porteremo alcun altra dimostrazione, essendo facile l' immaginarla.

Se il foro della scena sarà diviso con questa cognizione, si potrà facilmente conoscere a qual punto del palco appartenga la icnografia di qualunque oggetto, è per conseguenza sarà noto il punto ove inalzare la ortografia. In questo piano inalzato vi si trasporterà quello che la pianta disotto ha immaginato, poscia formando lo scomparto a' quadretti risparmierà una faticosa costruzione per la pianta medesima.

In quanto al telajo di una scena, come si disse da principio, fa le veci di una parete, sopra a cui si vuole esprimere l'ortografia degli oggetti conforme richiede la prospettiva; onde converrà in ciascun telajo, o nel piano di esso, prolungato quanto abbisogna; stabilirvi il punto principale colla perpendicolare condotta dall'occhio; ed essendo nota la distanza dell' occhio, e la situazione degli oggetti, eseguire il disegno coi metodi spiegati nelle precedenti sezioni, se si vorrà che le apparenti grandezze corrispondano alle vere. Suppongasi che i telari siano paralleli tra loro, come anche paralleli al piano della fronte; il punto principale di ciascuno cadrà nella linea O F, ma la distanza dell'occhio non può essere la medesima essendo i telari più o meno lontani da esso. Questa uniformità nella situazione di ciascun telajo non è assolutamente necessaria, se si considerano bene le cose in pratica, che potrebbe riuscire vantaggiosa, mentre se lo spettatore non si troverà precisamente nel punto di veduta, poco si accorgerà della deformità che nascerebbe delle apparenti grandezze, e molto sensibili però diverebbero le inclinazioni delle parete stesse. Per regolar ciò sia l' altezza vera dell'oggetto prospettivo N 8 che si vuole rappresentare in X Z. Condotta N O, è manifesto essere l'altezza vera alla prospettiva come la distanza dell' oggetto, alla distanza della parete. Si supponga che il telajo, su cui si vuole trasportare la N 8, sia collocato sul palco in quel punto che corrisponde alla pianta della linea N 8, come in Z. Potrebbesi il piano di prospettiva ossia il telajo X Z supporre ad una distanza dell'occhio o maggiore o minore della predetta, come viene espresso dalle due linee punteggiate poste di quà e di là da X Z. Facendosi o l'uno o l'altro, ne nascerebbero due inconvenienti per la pratica, perchè se prendiamo la parete nella linea più vicina all'occhio, trasportata sopra esso la linea N 8, resterebbe questa disgiunta e sollevata sopra il palco; e però nello spazio che resta, converrebbe dipingere la continuazione del palco, acciò non sembrasse l'edificio come sospeso in aria. Che se il piano della parete fosse più lontano, resterebbe la base della linea N 8, sepolta sotto il palco, e per farla comparire agli occhi dei riguardanti, converrebbe disegnarla colle regole di prospettiva sul palco stesso, in quel tratto che rimane tra la linea punteggiata e la linea X Z. Poichè è ardua la cosa di ottenere queste apparenze in modo che resti ingannato chi vede, dovrà il pittore astenersene; e quando ancora si lusingasse di riuscire nelle cose più astruse, deve riflettere che queste operazioni, se vagliono ad appagare chi trovasi nel punto di veduta, diverranno oltre modo moleste e deformi, per poco che si scosti lo spettatore dal detto punto. Vero è però non essere possibile evitare del tutto questa sorte d' inconvenienti, massime dipingendosi oggetti di rilievo che scorciano; come sarebbe la base di una colonna, la quale

essendo un parallelepipedo, e avendo un piano parallelo alla fronte, dovrà l'altro piano diriggersi co' due lati opposti orizzontali al punto principale, e sfuggire il piano del palco, lasciando uno spazio vano sul telajo. Tuttavia se l' inconveniente di cui si tratta non si può del tutto evitare, non per questo dovremo abbandonare l'operazione a qualunque più sensibile deformità.

Il punto di veduta non può essere che un solo che ne dicano alcuni in contrario, i quali mostrano con una opinione così irragionevole che irrita del tutto il vero della prospettiva. Quantunque sembri dura la necessità di ammettere ciò in un spazioso luogo, ove concorre gran moltitudine di popolo, adattarsi ad un solo occhio; pure è questa la condizione comune per l'effetto della prospettiva, e se ad alcuno paresse intollerabile per non adattarvi altri ripieghi, vi è quello solo di formare le scene di rilievo, rinunciando al comodo di variare ad ogni momento gli oggetti, dal che ognuno prende tanto piacere. Dovendo dunque esser servile a questa necessità sarà degno di lode colui che saprà far scelta de'pensieri per disporre le scene in modo, che la prospettiva che si sottopone ad un sol punto, in confronto di tante altre che riguardano, siano le loro apparenze, corrispondenti agli oggetti, e ne faccia sentire altrove una meno possibile deformità.

PRATICA PER ALZARE UN PAVIMENTO DA SCENE, CON LI TERMINI DEI TELARI.

Per l' ordinario i pittori trovano già fatto il palco con la sua elevazione delle scene, e quanto è relativo alle distanze per distribuire la prospettiva. Le comuni altezze della fronte del palco sono piedi 5 in circa, corrispondente alla statura comune, e la elevazione nella parte più remota, e la nona parte di tutta la sua lunghezza. Trovatosi uno spazio di pavimento uguale a A B C D fig. 3. della larghezza di piedi 70, come la sua lunghezza o sfondo di piedi 45, determinati li due punti E, ed F, per la maggior larghezza delle due linee, nelle quali terminano li telari da dipingersi le apparenze, e lo spazio fra l'uno e l'altro sia di piedi 30, ed in fine l'ultimo G, e H, diverrà di 10; le due linee E H, G F, sono pei termini delli telari disposti inclinati o non inclinati racchiudendo tutte le distanze di questi, che formano la lontananza al gran telone, non essendovi altra regola che possa soddisfar l'occhio quanto questo sistema a nostri dì, per determinare le scene.

Volendo operar ciò regolatamente si devono allungare queste due linee E H, e F G, finchè concorrino a fare l'angolo O, il quale serve per punto alla piramide visuale, dove vi concorrono tutti gli oggetti che sono disposti nel disegno regolare, e quando queste vengono interrotte da muraglia B C, l'operazione si fa sopra la carta presso il punto O, tirando da esso l'orizzonte O Z, quindi la distanza N dalla fronte del palco X, secondo quello che si giudicherà più comodo, per esempio di piedi 40, così da N a O, saranno piedi 100, i quali trasportati nella linea orizzontale da O a Z, vi sarà diretta la linea F L che intersecherà la linea visuale E O, come il punto primo di stazione pei telari, secondo l'ordine comune per le prospettive dei telari che sono in ambe le parti.

Per rendere più chiaro l'andamento in generale di quelle linee rispetto alla inclinazione del palco, con la distanza presa dall'uditorio, si formerà il suo profilo nella fig. 4, onde conseguire coi termini teatrali ciò che interesserà sapersi. Data la distanza all'uditorio di 40 piedi, ed al palco scenico di 60, come la lunghezza F Y parallela alla platea, dell'altezza di 5 piedi, se ne faccia l' innalzamento dal punto Y, dovendo questo esser la nona

parte della lunghezza, quindi se dal punto 15 si tira una linea al punto della distanza M, ella taglierà la linea P Q nel medesimo punto del primo telaro della fig. 3, così ogni cosa che si è riportata è per dilucidamento dell'atto pratico delle due figure proposte.

Abbiamo già accennato che avanti che s' introducessero le scene teatrali gli antichi usavano di rappresentare le loro azioni sopra una architettura stabile che serviva di fondo e di scena, per la quale i spettatori dovevano assoggettarsi ad una apparenza sempre monotona, e non variata come oggidì si fa uso, rappresentandosi azioni relative a tutti i popoli, che con l'ajuto del costume e della scena si fa sembrar vera l'azione proposta. Nondimeno però per un spettacolo in grande i teatri ed anfiteatri, dovevano dare maggior imponenza alla scena che si produceva, aggiungendovi l'analogo vestiario, ma siccome a nostri dì non ne possiamo fare il confronto, osserveremo nella pianta dimostrata fig. 4 che riguardo all'effetto che poteva dare la rappresentazione della scena agli spettatori; vedevano secondo quei triangoli visivi, che si formavano dalla direzione dei loro posti, che percorrendo più o meno l'area del proscenio, a taluni gli si opponeva l'effetto pei risalti delle due ale di mezzo, e questi non potevano esser contenti.

Si è aggiunto quest'esempio per addimostrare la diversità nei sistemi antichi, e moderni, a cui noi trovando l'attuale, in mutar le scene a nostro piacere, non avremo, stabilite le regole, metterle in opera.

PER CIO' CHE RIGUARDA LA PRATICA PER DISEGNAR LE SCENE.

TAV. XLIII

Per facilitare l'andamento delle scene è duopo procedere con questo metodo, prima si devono prendere le altezze delli telari che sono posti diggià in opera, con la risultanza dell'andamento geometrico che si vede dimostrato nella sezione a guisa di profilo della fig. 1 la quale porta la sistemazione delle quinte, come nella fig. 2; divenute esatte dalle sottoposte proporzioni, ristrette nelle due linee E O, F O, fig. 3, per le distanze dei telari 1, 2, 3, 4, ec. marcati ciascheduno dallo scomparto fatto nello spazio di I e K. Quindi sia fatta la sezione del palco scenico M N fig. 5, in modo che le linee superiori dei telari giunghino fino al detto palco, per mettere la loro altezza a ciaschedun telaro, supponendola nel primo telaro dal Q R, potendovi disegnare anche un profilo di qualche ordine architettonico, per tirar da' suoi membri quelle parti che devono toccare li altri telari col punto di veduta O, onde avere la stessa proporzione del primo, come si vede dalle linee L O, S O, nella direzione dell'occhio presa dalla fronte del palco da L M, nell'altezza di 5 piedi.

La larghezza A del palco essendo piedi 30, e la metà di 15, come nell' antecedente tavola fig. 3 si è immaginato; resta ora a scompartire le proporzioni a proporzioni, onde conservare la uniformità in tutti i suoi rapporti, come nelle distanze, che nelle altezze de' telari, così la linea piana B I fig. 3 del primo telaro B, sia retta o obliqua, sarà questa di distanza dal centro, piedi 13, il secondo C, di 11 $\frac{1}{2}$, il terzo D, di piedi 10, ec. per cui con tali diminuzioni di misure il telaro Q R fig. 5, che porta la stessa proporzione di B, che essendo formata di piedi 13, starà col rapporto di 13 piedi, così il susseguente C dovrà essere diminuito in ragione del primo.

Se in luogo separato vogliansi porre due telari Y Z riuniti come la fig. 4, in modo che la loro schiera sia in P congiunta, e si voglia con una stessa operazione formare delle pa-

rallele alla fronte del palco, si tiri la linea orizzontale in T V, conforme è l'altezza dell'occhio situato in fondo del palco, ove vi concorrono le linee del taglio del primo telaro di piedi 13 in T, e l'altro in V. Sarà sempre comoda la risultanza di questo, dovendo ugualgliarsi le linee e le tinte, che in ambo le parti necessitano uniformarsi. Ma però abbiansi considerazione nei secondi telari più degradati, essendo per se stessa la distanza maggiore dei piani, allontanandosi dall'occhio.

La fig. 6 addimostra una quinta A B pitturata, nella quale sporgendo in fuori i risalti delle cornici C D, bisogna sostituire de' pezzi staccati che formino rilievo alla stessa scena, e poi passarli nelle altre quinte da dipingersi.

Per meglio delucidare quanto si considera in queste pratiche di scene teatrali, si eseguisce anche la fig. 7, dove si avranno delle particolarità riunite, come se si dovesse eseguir dal vero. Il palco scenico con gli alzati di scenario, che nel quale vi si scorge, primo il telone di prospetto M N P L, ove si concentra e batte il filo C O, dell'orizzonte dell'occhio, nel punto R, che forma la base di tutta la prospettiva, con ivi soggetti i telari che sono sul piano ; si dovrà calcolare questo filo C O, che è il medesimo dove scorre l'anello *, con il filo mobile per trovare le parti degradate, tanto per li telari che sono inclinati, quanto per quelli che sono paralleli alla fronte del palco : per gl' inclinati poi si prende l'altezza dove terminano le linee piane S 1, S 2, S 3, sopra la linea orizzontale C * O, come ben si ravvisa nel mezzo del palco.

Volendo dipoi far comparire nelli telari inclinati delle linee parallele alla fronte del palco, sulli due lati dei telari che sono avanti all'orizzonte, sia attaccato un filo A B, parallelo alla fronte del palco, dipoi allungatasi la linea orizzontale C O, verso il teatro, finchè giunga al punto N, come si è dimostrato nella antecedente Tav. 42, essere il termine della distanza digià trovata in N; vi sia ancor altro filo, che giunga alli telari A B, che sarà il filo A Z, terminato in V; frizzandolo però sopra il filo A B; questo ci darà nel telaro la linea A V, che sembrerà parallela alla fronte del palco, ed allungandosi la detta linea A V come in V T, terminerà sopra la linea orizzontale C O, che attraversa li detti telari, come si è veduto nella disopra fig. 5, chiamandosi punto accidentale, per tirarvi tutte le parallele. Ed è anche vero che si opera anche colle proporzioni divisorie, senza servirsi ogni volta del filo, che sono per le parti medie, potendo essere necessarie sole poche linee, cioè la prima e l'ultima di detti telari.

Per degradare proporzionatamente ogni cosa per tutto ciò che è nel primo telaro A B fig. 8, dato il caso, che li telari siano in opera; disegnato il suo scomparto sul primo telaro cioè piedistallo, base, colonne, capitello e cornice, da tutte queste parti si tirano delle linee al punto di veduta O, e quando in queste non vi sia impedimento, ci darà ognuna delle parti proporzionata negli altri telari consecutivi da C D, E F, e l'effetto teatrale.

PER ELEVAR LE SCENE SUI CANALI OBLIQUI,
E COME IN EFFETTO SI FACCIANO SEMBRARE RETTE.

TAV. XLIV

Supposte che le scene siano nello spazio A fig. 1. già tratte coll'ordine indicato, si dovrà per l'effetto che si ricerca stabilire alcune avvertenze, onde queste benchè siano poste in obliquo come sono le direzioni dei canali, possano anche apparire rette col mezzo della

prospettiva. Osservato quanto alzi il palco dalla linea B fino al proscenio C come dal punto dell'occhio X e calcolate infine le altezze di ciascheduna scena; poichè per esser poste ne'canali obliqui, anche esse prendono il moto obliquo; così dal lato D, le linee E F, G H, non sono parallele col piano, percui le scene F H, non possono secondare la direzione del punto dell'occhio X, ma bensì in K. Ma se si calcola lo stacco del punto E F nelle cima e nel basso, queste parti portandole per paragone nella parte L delle scene, si toglierà l'obliquità col farle comparire parallele col piano, come M N O P. Tirando la linea M X, in modo che l'angolo N M, sia uguale all' angolo E F K, la medesima linea M X sarà appunto la visuale delle scene.

Supponendo le medesime scene fig. 2 in senso inverso cioè in piana terra nello spazio Q una dopo l'altra in modo che abbiano conformità nelle distanze come le passate; dato esempio che le due linee R S, siano uguali alle due linee F H, osservando per regola che sebbene le linee R S, T V sono le medesime con M N, O P delle altre scene L, pur tuttavia R S, T V non sono parallele dove che M N, O P fig. 1 sembrano parallele. Ma se si tira la linea R Z, dall'estremità di questi angoli R S Z, come M N X sono uguali, la linea R Z servirà per visuali in Z, ma però come punto accidentale dell'occhio, o proveniente dal moto delle scene, ed in esso si conduce la pittura delle scene tenendo per fermo, che le parallele sono in correspettività col piano inclinato, per cui quello che è superfluo di telaro fuori di tali linee, si terrà per nulla, dipingendovi o aria o terreno, cosicchè per l' altra banda delle scene il punto X sarà in conformità del punto Z.

Per disegnare poi su queste scene un qualche dettaglio di ordine di architettura diggià disposto in risalto colla prospettiva, come vedesi in A fig. 3, il medesimo, per renderlo poi simile sulle altre scene si adotterà il modo di retticolarne la prima scena con quadretti uguali, passandoli col punto dell'occhio sulle altre quinte con il dettaglio della prima. Tutto questo puol esser stabilito per le scene che sono parallele col piano, e col proscenio, ma volendo dipoi portarsi lo stesso dettaglio nella quinta B fig. 4, diversa dal suo moto prospettico, per essere le sue linee dirette ad un punto accidentale, come vedesi dalla stessa retticola H C I D, che secondando le linee architettoniche si partono dalle stesse divisioni H I i punti d' intersecazioni, per formare sulle altre scene secondarie la stessa proporzione di disegno, per mezzo del suo punto accidentale E, derivato dalla disposizione delle scene. Ma peraltro questo passaggio essendo le linee di prospetto cadenti verso un punto accidentale, come abbiam detto, non puol essere diretto al punto di mezzo dell'occhio X, come lo è avvenuto nella parte A, ma bensì al relativo punto E delle medesime quinte, come l'altro punto K derivato dall' incontro delle due linee H C, I D, in maggior distanza, portandosi seco lui tutte le linee divisorie della parte B, finalmente trovato il piano del proscenio F G, devesi in questo passare tutti i quadretti per retticolarne tutto il detto, in rettangoli uguali, essendo in natura parallelo col piano, mentre le scene per sua costruzione non possono essere in piano coll' orizzonte ma bensì in obliquità come sono i canali in se stessi sul palco scenico

In due modi si possono eseguire le scene, secondare il moto della scena, con la prospettiva, trovandone i punti del suo concorso; l'altro rappresentare nelle stesse scene la prospettiva comune (benchè lo fossero disposte parallele) come il moto diverso nel caso presente si è eseguito in B ec. onde la difficoltà della prospettiva de' teatri consiste in disporre bene le regole fin da principio, onde superarne dipoi la parte esecutoria.

PRATTICA USATA DA ALCUNI PITTORI PER DISEGNARE LE SCENE DEI TEATRI.

Supposto il piano del palco in A B, P D fig. 5, trovato il suo scomparto per le scene come si è usato fin qui, si prenderanno le larghezze PP, CC, EE, GG, HH, del numero delle quinte 1, 2, 3, 4, 5, e volendo in ciò disegnare, la più espediente su tal proposizione, si prenda il punto P e D fine di detto piano D A, e toccando l'estremità de'suddetti telari a gargami 1, 2, 3, 4, 5, diviso quindi P e B in parti uguali che saranno in n.° di 8, come il medesimo lo è in cima da D A. Tirando dipoi sul palco delle parallele alla fronte del palco da C I, E L, F M, G N, H O; e fatte passare le dette divisioni su di ognuna di queste per mezzo di un filo tirato dalle due estremità, daranno poi norma alle altezze de' telari. Le larghezze di questi, quando lo siano in poco numero si possano fare tutti di un eguale larghezza, come si vedono segnati in ambo le parti in 1, 1, 2, 2, 3, 3, ec. così la loro altezza si ricaverà con il rapporto delle stesse divisioni, poichè se la prima è di 8, la seconda sarà di 8, venendo a concludere che tutto il degradato si formerà come se fosse eseguita con una scala modulatoria.

Per disegnare con questo metodo è di necessità far prima il profilo del palco, come si è veduto nella fig. 3 seguendo questa forma: supposta la pendenza del palco D fig. 6, l'altezza del primo telaro B C, e quella in fondo del palco A D, si dovrà dall'estremità del primo telaro B, e dall'ultima altezza in fondo A, tirare la linea A B che tocchi tutte le altezze de' telari B, E, F, G, H, dipoi ricavando le parallele tanto dalla cima de' telari, come dal basso C, P, Q, R, S, passando oltre la linea di mezzo, a norma della disopra fig. 5 I, L, M, N, O, fino a che incontri la linea dell' angolo retto come C, P, Q, R, S, fig. 5 con delle lineè parallele, dipoi nel mezzo del palco della fig. 1, e qui nella 5, fatto ciò si ponghino i telari uno dietro l'altro, incominciando dall' H, poi l'appresso G, quindi F così ec. come sono già distinti in pianta fig. 1. Sul primo telaro B vi sono riportate le misure in num. di 12, dipoi prese con un filo dall' 1 a 12, si andrà a battersi ad ogni telaro le 12 parti col punto principale, onde avere ad ognun telaro la sua proporzione, servendoci l' istesso caso per la divisione del soffitto I, L, M, N, O, e tutto ciò che si è detto, servirà per sola guida per disegnar cose le quali sono già inventate, prima di dipingere il complesso della scena.

PER DISEGNARE LE SCENE NE' TELARI OBLIQUI NON PARALLELE ALLA FRONTE DEL PALCO.

Suppongansi la pianta delli detti telari obliqui nella fig. 5. si vede la diversità di quelle parallele che prendemmo la misura della larghezza del palco in I, L, M, N, O; invece ora lo sarà da C, I, all' 1, al 2, da E a V, al 3 da F ec, per le linee concorrenti al punto principale procedendo nella forma solita, le linee però parallele alla fronte del palco, come se fossero tirate a squadra, essendo li telari obliqui non apparirebbero a vederle di faccia o parallele alla fronte del palco, ma sembrerebbero pendenti un poco verso il mezzo del palco, così per rimediare, bisogna vedere in profilo quanto è la pendenza del palco da R a S fig. 5, riportando in C T, B F fig. 6; prolungandosi la linea A B fino a T, e la D C sino X e quella poca di altezza che avanza di sopra da Z, e disotto da Y, son quelle che devonsi prendere verso il di dentro de'telari, acciò possino sembrare parallele alla fron-

te del palco, qual altezza poi di differenza si divide ancor essa in eguali parti. Riguardo poi alla sezione della fig. 3 non è comune l'arbitrio che si prendono taluni di porre due punti un sopra l'altro, affinchè le cornici superiori alli telari si rendessero meno precipitose alli spettatori che sono al di sopra dell'orizzonte del teatro, locchè conviene senza riguardo, attenersi ad un solo, sebbene questi lo stimino con certezza adattato alla scena; noi lo possiamo assicurarlo contrario alle leggi fin qui stabilite, ed allo scopo teatrale.

Un altro metodo si vuole qui far conoscere, per eseguire le scene in opera, come usavano gli antichi scenografi, il quale a seconda della nostra pratica è puranco scomodo, se vuolsi paragonare la facilità che si ha a giorni nostri per eseguire la pittura delle scene teatrali. Ora dunque per porre sott'occhio tutto l'effetto delle scene, si sono queste disposte per fianco, da cui osservasi il piano del palco in P con i telari nel centro, dal quale si tiri uno spago fino al fondo della scena A a livello dell'altezza del punto C ossia dell'occhio, fissato già dalla platea; quindi in tutti i telari si dia il rapporto delle dodici divisioni, facendole passare ad ogni telaro come misura graduatoria, e col filo di mezzo quando vi sia attaccato un anello, e fatto scorrere da C ad A, e quindi ritornato pei punti respettivi delle quinte, come vedesi marcato nel mezzo, tirando delle linee dalle divisioni stabilite con numeri 1, 2, 3, 4, 5, saranno queste tante concorrente nelle stesse quinte, servendo di guida per disegnare li telari B, E, F, G, H, della fig. 7 fino al suo telone.

Volendosi ancora conoscere un altra maniera più comoda, colla quale si supponga che il telaro sia in terra come A B C D fig. 8 sul lato di A B, si marchino i numeri 1 a 12, dipoi tirata la perpendicolare E F alta quanto è la distanza dal centro dell'occhio alla prima quinta, come ben si è veduto da 1 a C della fig. 5 in E, dunque si pianti un chiodo nel quale poi s'attacchi un filo, e prendendo le 12 parti, ne risulteranno le consorrenti solite; così volendo disegnare il secondo telaro, si prenda la distanza da L a E nella stessa figura disotto, poichè continuando fino al 5° numero degli diversi orizzonti marcati sulla stessa linea, si compieranno tutte le quinte con questa guida, onde poi praticarvi il disegno immaginato.

MANIERA PER FORMARE LE SCENE PARAPETTATE CON LE REGOLE DI PROSPETTIVA.

TAV. XLV

Chiamansi scene parapettate quelle decorazioni che sul palco scenico vengono formate con soli telari uniti a foggia di parete; e posto in modo che secondino la struttura della pianta reale della scena medesima alquanto però ristretta, ossia scortata dalla prospettiva in quel dato spazio fissato dal pittore, o voluto dal bisogno della rappresentazione. Queste scene sono fatte onde non si vedano nei lati le solite aperture fra una quinta e l'altra, restando tutto chiuso ed hanno la loro soffitta egualmente serrata, fatta di telari posti orizzontalmente sopra gli altri; così non abbisognano gli introdotti panni, fatti espressamente per coprire i difetti del traguardo.

Si ha ancora il vantaggio in queste decorazioni di poter situare ne' fianchi le porte, fenestre, con maggior comodo e verità in quella grandezza che torna meglio al bisogno, non essendovi l' imbarazzo degli scorti obligati in poco spazio, come vediamo nelle altre scene; e sembra ancora che la scena così serrata per ogni verso doni maggior illusione a

quanto si rappresenta in essa, non essendo noi distratti ad oggetti estranei che ordinariamente appajono ne' fianchi aperti delle altre scene.

Tutti questi vantaggi non sono interamente a preferirsi alla facilità ed al maggior effetto che si ottiene dalle altre decorazioni, che sono dipinte sopra una tela sola e con poche quinte, perchè il loro dipinto tutto essendo da noi veduto in linea orizzontale, non ha il difetto di sfuggire dai lati, come segue ne' fianchi delle scene parapettate, che presentandosi a noi obliquamente tutto il dipinto de' medesimi, e scortando egualmente al nostro occhio tanto rilievo dipinto, quanto la fronte degli oggetti, fa che vediamo in confuso, questa parte, come succede nel vedere la pittura di un quadro, che venga a noi presentato di fianco.

La struttura delle scene parapettate vengono sempre ad essere limitate nella circolazione del palco scenico, e dall'altezza de' telari, non potendo oltrepassare il limite di una data misura, per ragione del loro trasporto e cambiamento della scena medesima, specialmente in una azione stessa, portando seco per la loro costruzione una soffitta piana. Per facilitare li trasporti laterali che chiudono la scena parapettata vi è chi ha introdotto, di spezzare la linea del telone laterale, con dividerlo in tanti sensi ad uso di paravento, mettendo un billico nel ciglio della quinta, e farlo passare dietro alle medesime. Lo scomparto della scena deve essere ristretto anch'esso ad un limitato numero di oggetti, e la decorazione per quanto grande ella fosse di nome, non mai può essere grandiosa di fatti, ciò che col solo mezzo delli scorti portati dalla prospettiva, otteniamo in poco spazio di tela, l'effetto del grande delle scene.

Per trattare le scene parapettate taluni trascurano l'esecuzione, disegnando con franchezza o per approssimazione, ciò che necessariamente dovrebbesi ricercare la ragione, della pianta, dell'effetto della prospettiva, che produce il disaccordo della facilità del disegnare a caso; ma se poi viene questa accompagnata con l'arte sua, si troverà corretta l'apparenza, ed in grado di usare quei ripieghi facili e sicuri, che sono sussidiarj alla maggiore sollecitudine.

Quivi dunque s' incontrano nel disegnare differenti operazioni deviando le comuni prospettive per tutti i sporti delle cornici sagomate, e le grossezze dei corpi sporgenti nei soli lati della scena, succedendone le intersecazioni delle linee visuali che si tirano dai punti della pianta geometrica, come si vedrà qui appresso.

Supposta la pianta A B C D fig. 1 Tav. 45 nella forma di costruzione che abbisogna per la scena parapettata figurante sala, o camera, avremo la figura D E F C, di tre lati, che sarebbe la pianta prospettica della scena da porsi sul palco scenico. Osservate le tre linee D E, E F, F C componente la pianta, le troviamo essere tre linee del taglio diverse, dove passando tutte le concorrenti al punto di distanza, segano i punti d' intersecazioni che dobbiamo prendere per le misure scortate. Tutte le linee delle operazioni prospettiche concorrono ad un sol punto di distanza X, ma non avendo tagliate orizzontalmente che quelle del solo lato di prospetto E F, le altre due D E, F G oblique, restano due linee del taglio diverse, che danno bensì una giusta divisione prospettica, quando provenga da un altra fatta sopra una linea retta senza risalto alcuno, e null'altro.

Così volendo prendere le misure provenienti da corpi sportati o grossezze qualunque, come è quella dello stipite I, si troverà esagerata forse, più del doppio della sua misura geometrica, che assurdo sarebbe il servirsene, producendoci un effetto contrario al bisogno. Ma se all' opposto noi prenderemo la stessa misura di grossezza dello stipite in sezione

orizzontale fatta al punto d' incidenza M della linea obliqua D E, troveremo la misura confacente che si cerca. Essendo dunque impossibile di ottenere sopra la linea del taglio obliquo le misure adattate all'effetto della prospettiva nella scena parapettata, si cerchi a rimediare colla pratica, dando agli oggetti il loro vero punto naturale, adattato alla grandezza reale, come vedremo nelle seguenti dimostrazioni.

Fissata la larghezza dell' imboccatura della scena, che noi la supporremo eguale a quella del proscenio, salvo l'avanzamento dei due telari dei panni a nostro arbitrio, che devono chiudere la scena. Fissata la larghezza sopra di questa, si comporrà il riparto del prospetto della scena medesima, che per ora sarà una sola, dividendolo in modo che torni bene coll'altezza de'telari per quanto sia possibile, e senza pregiudizio della facilità di trasportarli, così che dovendosi cambiare la scena in tempo d'azione, locchè alle volte succede, non abbia a portare incomodo o ritardo: fatta dunque la pianta A B C D fig. 1 di quella parte che noi intendiamo di far vedere compresa nello spazio di palco scenico, da noi determinato o portato dal bisogno dello spettacolo; sia C D l' imboccatura della scena ed E F la linea di confine della medesima. Dall' imboccatura C D della scena alla porta d'ingresso della platea, si fissi il punto di distanza X, e dai punti A B degli angoli si tireranno al punto X le linee A E, B F e queste verranno tagliate dalla linea E F nei punti E F che ci determinano la larghezza dello sfondo della scena. Dal punto D a quello di E, si tiri la linea D E, e dal punto C ad F, la E F, e nei tre lati D E, E F, F C avremo la figura compita della pianta prospettica della scena che si ricerca; e questa si deve poi segnare sopra il palco scenico per costruzione della scena medesima. Al punto di distanza X, si tireranno tutte le linee visuali che partono dagli oggetti segnati nella pianta geometrica, le quali verranno intersecate dalle tre linee D E, E F, F C, e sopra ciascheduna di esse si prenderanno le divisioni prospettiche per disegnare i singoli lati della scena, e per le misure degli sporti ne' soli fianchi della scena, come sono le grossezze degli stipidi, si prenderanno in linee orizzontale marcata colla lettera M, nel modo disopra spiegato. Si disegnerà in alzato il prospetto geometrico della scena O R N S fig. 2 sino alla sua soffitta R S, e si disegnerà l'imboccatura della scena egualmente in alzato, come si vede nella fig. 3, segnata per metà, colle lettere G F. Nel lato G B si disegnerà il profilo di tutte le parti componenti in alzato il prospetto O R N S, e nella linea del mezzo F, si marcherà l'altezza del punto di veduta che sarà H, di quell'altezza che sogliono fissare per l'altre scene che abbiano il telone situato alla medesima distanza. Nel disegnare il lato S P, si dovrà dare al disotto della linea orizzontale H quell'accrescimento d' altezza che viene prodotta dalla pendenza del palco, come si vede segnata da R in S, e quest'accrescimento dovrà ragguagliarsi a seconda dell' occupazione de'lati in lunghezza sopra il palco scenico; dovendosi prendere con esattezza la sua pendenza acciò la linea del punto orizzontale conservi sempre un perfetto livello in tutti que'pezzi componenti la scena, ed i telari stiano a piombo sul piano inclinato. Si trasporterà la larghezza dello sfondo E F fig. 1, nel mezzo dell'alzato dell' imboccatura (fig. 3) in D S, e si alzeranno le perpendicolari D C, A S; quindi dal profilo G B si tireranno al punto di prospettiva H tutte le linee concorrenti che verranno a terminare nella linea d'angolo D C, e segnandosi gli sporti delle cornici, si risvolteranno le loro linee orizzontalmente, come si vede disegnato all'altro angolo A, e si avrà quanto basti per disegnare tutta la parte di prospetto della scena. Per proseguire poi quella dei lati della scena, si prenderà la loro estensione E D (fig. 1) sopra la pianta prospettica, e si unirà all'angolo A S (fig. 3) che sarà S P, ed al punto P si alzerà la perpendicolare

P Q, e sopra si segnerà l'altezza totale, eguale a G B dell' imboccatura; quindi dal punto estremo L della linea A S all'altezza Q si tirerà la linea Q L, e si avrà la figura compita L S P Q di tutto il lato della scena. Sopra la perpendicolare P Q si trasporteranno tutte le divisioni delle linee già tirate nel lato di profilo G B al punto di prospettiva H con quelle intersecazioni medesime portate dallo stesso punto; ed avendosi le linee tutte già determinate nella linea d'angolo A S dai loro punti d'unione con quelli segnali in P Q si tireranno tutte le linee traversali che abbisognano; avvertendo di segnare gli sporti delle cornici in angolo in maniera che dovendosi necessariamente unire i telari con un filo retto, la spezzatura della cornice non riesca difettosa, e si disegni come si vede nella fig. 4 nell'angolo d'unione O G. Si rifletta inoltre allo sporto delle cornici in angolo della scena parapettata, che qui si dimostra più in grande fig. 4, restando sagomata la cornice nell'angolo P sopra il telaro del prospetto O F, e questo picciol tratto di cornice risvoltato, ma disegnato in superficie veduta di fronte, dovranno tirarsi le linee al punto di prospettiva sino al fine d' angolo O G, e dalla sezione si proseguiranno con quella inclinazione a guisa di linee diagonali che abbiamo dedotte dalle due altezze S L, P Q fig. 3 acciò la piegatura non porti difetto alcuno alla nostra vista. Producendo poi lo sporto P della cornice l' alzamento della linea P O in O, questo sarebbe di contrasto alla linea orizzontale d'appoggio, che abbisogna per la soffitta della scena; a chè viene rimediato coll' accrescere quel tanto di altezza che pareggi la prodotta in O, col tirare la linea O F, considerandosi l'altezza F X come piedritto sopra la cornice. Per disegnare la soffitta della scena si dovranno prendere le sue dimensioni sopra i lati d'appoggio, ed il riparto quando sia obligato a quello della scena, si avrà facilmente dal complesso delle linee già disegnate nelle pareti, dando l' inclinazione prospettica, al punto di mezzo essendo determinata dalla larghezza di sfondo della scena, cosicchè ogni incassatura o altro da potersi degradare, si prenda dal suo riparto Geometrico, come la parete disotto, si avrà il tutto come la figura l'addimostra.

Volendo poi introdurvi nelle scene parapettate colonne, pilastri, porte risaltanti da altro sfondo in guisa di rompimenti; si ottiene per mezzo della pianta, la quale ridotta come la presente, si terrà a calcolo nella medesima dimostrazione il risalto, o di un contropilastro, o altro che verrà intersecato dalla linea del taglio obliqua a questo, sarà il punto da dove si tirerà la linea parallela al prospetto ideato e sarà il taglio del rompimento delle Colonne e la precisa situazione dei pezzi da inserirsi della scena medesima, come ancora uniformi saranno le operazioni prospettiche inquanto alla prima.

Per ricercare poi la proporzionata diminuzione in ragione di distanza per quei pezzi di sfondo staccati che abbiamo detto dal prospetto, perchè debbono tutt' insieme rappresentare un fabricato unito interno od esterno qualunque egli sia, si dovrà tenere il metodo suddetto.

Sia per esempio composta la nostra scena di una tela di sfondo segnata C D A F fig. 5, ed un'altra di rompimento A R B N fig. 6, e questa abbia due aperture, una al piano del palco segnata H, l' altra superiormente G, e che il vano di questa seconda non si voglia o non si possa tagliare per qualche impedimento. Si segni il profilo del rompimento A R B N fig. 6, nel lato A B, e si marchi in esso l'altezza dell'apertura G, che sarà C M; quindi si faccia il profilo della tela di sfondo nel lato D F fig. 5, distante dall'altro profilo A B, quel tanto che vorremmo di distacco dalla tela di sfondo a quella del rompimento. Si fissi il punto di distanza Z di tutta la scena, e da questo punto si tirino due raggi che passino pei punti estremi dell'altezza C M, finchè tocchino il profilo D F dello sfondo, che sarà

in D N, lo spazio D N sarà quella parte di disegno in altezza che deve dipingersi, ridotta nel vano C M ossia nella finestra G. Per trovare la parte in lunghezza si prolungheranno le linee dei due profili D F, A B al di sotto fig. 7, ed in quella del rompimento A B si marcherà la larghezza I L eguale all'apertura G; e segnato egualmente il punto Z colla medesima distanza, da questo si tireranno altri due raggi pei punti della larghezza I L; i quali andranno a ferire nella linea del profilo D F, in O M, e la misura O M trasportata nella fig. prima in O R, sarà la larghezza che si cerca; quindi lo spazio compreso in S P O R, sarà la parte di sfondo da ridursi nell'apertura G, non dovendosi in questo caso cambiare disegno per fare la riduzione portata dall' impicciolimento che succede di quella parte del medesimo, di cui ci dobbiamo servire, fatta che avremo la scala modulatoria fig. 8. ponendola sulla linea del profilo D F, per averla con le stesse divisioni diminuita nell'altro profilo A B, per mezzo della stessa distanza Z, ed il rompimento sarà tutto in relazione con il profilo, come ancora uniforme saranno le operazioni prospettiche in quanto alla prima.

SUL MODO DI DIPINGERE IN TELE SEPARATE UNA INTERA SCENA,
CHE VENGONO CHIAMATE A ROMPIMENTI

TAV. XLVI

Per eseguire una scena così detta a rompimenti di scena, e cogliere il buon effetto della medesima con più tele, non basta fare il pensiero in carta come se fosse un solo telone, ma è di necessità calcolarne i pezzi di stacco deducendoli dallo scorto del palco, e dalla lor posizione, il che si ottiene con questa facilità. Dato che il nostro disegno sia formato di diversi archi di fuga da potersi dipingere separatamente in rompimenti, noi dobbiamo levare dallo scorto fatto in disegno quel tanto di distanza reale che fisseremo dal telone al rompimento.

Così addimostrando in pianta A B C D fig. 1 Tav. 46, ed il suo alzato Geometrico in V M B N fig. 2; e fissata nella pianta la linea del primo taglio G H, ed il punto di distanza in fondo alla platea, come si è fatto altrove, vi si tirino le concorrenti della pianta, che in essa daranno le intersecazioni; poscia levate queste larghezze prospettiche, e riunite con le altezze del Geometrico V M B N, si formerà l'alzato prospettico G B P F fig. 3, destinato per il solo prospetto in questo dato punto. Ma se da questo telone si volesse scoprire dalla sua arcata una continuazione di archi a guisa di rompimenti, vediamo quali sconcerti ne nascerebbero per il corso della visuale dell'occhio.

Si ammetta che la stessa scena sia divisa in tre pezzi, cioè in un telone, e due rompimenti. Primieramente dobbiamo fissare sul palco scenico la posizione dei pezzi componenti la scena a quella distanza che si vuole, purchè si sottoponga alla scala di proporzione del medesimo disegno fig. 2. Così supponendo che il primo rompimento cada nella linea del taglio G H che ha già servito per primo disegno, il secondo alla distanza P L, ed al prospetto intero di M N, così trovandosi già protratte le linee verso il punto X di distanza, offriranno i tagli susseguenti sopra P L e la M N. Cosicchè il primo rompimento cadendo sulla linea G H non soffrirà alcuna alterazione di cambiamento negli scorti del primo disegno da P in S, fig. 3. Per disegnare il secondo si prenderanno le sue misure scortate sopra la linea P L, ed infine quella del prospetto M N, come si vedono trasportati nel disegno F H B R fig. 4. Da ciò verremo a conoscere che la parte P F sarà uguale in facciata alla F H. Passando però questo piano si trova

subito l'alterazione nei loro scorti dopo il primo arco di S N, qual cambiamento si forma dalle tre diverse sezioni immaginate sul piano come le G H, P L, N M, che infine sono tutte quelle tele in cui passano i raggi visivi, e tagliati a quel punto, formano gli oggetti di grandezza sempre maggiore di quella che succederebbe sopra una sola linea di taglio che dovesse comprendere e figurare tutte quelle parti che per maggior effetto dividiamo in più tele staccate; così gli oggetti quantunque in rompimento disegnati di maggiore misura di quella di cui già ci servimmo per disegnare la stessa cosa nella scena senza rompimenti, null'ostante tale ingrandimento tornano alla vista con pari condizioni di prima, scemandosi quel tanto di grandezza accresciuta dalla distanza reale che abbiamo data alle tele, coll'essere noi più lontani a vederle: quindi si deve concludere che tutto ciò che si disegna sopra una sola linea del taglio non può dividersi in più tele, nè il disegno fatto da dividersi in rompimenti può eseguirsi sopra una tela per le ragioni contrarie al primo. Acciò vi si aggiunga l'avvertenza che se il valore della forza delle tinte, non che dell' inuguaglianza dei lumi non fossero messi al posto, formerebbe un istonanza tale da non potersi vedere. Tale sarebbe ancora se questi rompimenti di scene non si rendessero nel suo luogo in pianta, prendendoci licenza di avvicinarli o allontanarli a seconda del nostro giudizio, per il quale sarebbe sempre erronea la sua posizione, se le tele e l'architettura in esse disegnate non fossero tutte sotto un istesso rapporto di raggio, che coincidesse col punto dell'occhio, e della distanza già fissata.

ALCUNE AVVERTENZE RIGUARDANTI IL BUON EFFETTO DELLE REGOLE FIN QUI' OPERATE SULLE SCENE TEATRALI PER ASTENERSI, SUI DIFETTI, CHE AVVENGANO DALLE MAL FONDATE COSTRUZIONI, CHE COSTITUISCONO SEMPRE UN CATTIVO VEDERE, IN QUANTO ALLE PROSPETTIVE CHE SI VOGLIANO TRATTARE.

I difetti che possono accadere sull'impianto delle scene Teatrali, applicandovi regole da non poterci riuscire, perchè la costruzione del palco e delle scene, non fossero in accordo coll'idea da proporsi colla pittura, così è duopo osservare queste brevi considerazioni, esponendo per le prime quelle per l'effetto delle quinte, le quali disposte sul palco sporgenti in fuori l'una dall'altra, vanno a restringere poco a poco lo spazio del palco, come lo è di tutti quei pezzi isolati che condotti sono dal pittore nella scena; ed in conseguenza il telone che è la parte principale della decorazione, viene coperto in parte dal restringimento delle quinte, le quali quanto più sono accresciute di numero, servono piuttosto ad impicciolire la scena, che ad ingrandirla.

Ed è perciò conveniente di osservare che il numero delle quinte non oltrepassi il numero di sette per parte, onde non possa formare un canale di scene atte a restringere l'area vasta che si dà per il telone principale, come ancora darebbe il difetto per la eccessiva distanza, essere i lumi della ribalta non capaci di illuminarlo interamente, per quanti lumi vi si potessero introdurre in alto; per dettagliarne l'effetto che si richiederebbe della prospettiva.

La distanza dello sfondo materiale del palco scenico, non è la sua lunghezza che contribuisce al maggior effetto della scena, ma alla prospettiva che da se sola porta le cose in lontano senza un bisogno reale d'infinita distanza, giacchè gli oggetti messi in prospettiva vanno scemando gradatamente di grandezza in tutte le sue parti, di mano in mano allontanandosi dalla prima larghezza alla seconda successivamente, fino al punto di renderci uno sfondo il più considerevole.

Dovendosi dipoi situare le quinte ne'tagli di eguale distanza dal primo sino all' ultimo, ne viene al contrario, che gli ultimi oggetti hanno sempre distanze maggiori di quelli che loro vengono appresso con progressione inversa; cosicchè noi vediamo spesso una quantità di colonne framezzate da altri oggetti di un obbligato riparto confondersi fra loro, senza ragione alcuna di proporzione per mancanza delle debite distanze, quindi la prospettiva delle quinte non mai potersi unire a quella del prospetto.

Da ciò verremo ancora a comprendere che quanto più sarà il numero delle quinte in una sola scena, tanto maggiori saranno i difetti, e lo sarà più perfetta allorquando la scena sia meno lontana dalle quinte.

Ragion vorrebbe che i tagli fossero distribuiti e divisi nel palco scenico con le regole di prospettiva, ma non già per ottenere sempre le giuste e degradate distanze, la qual cosa non è possibile, ma per approssimarsi alla meglio alle leggi dell'arte.

Disegnato che fosse in prospettiva la situazione de'tagli nel palco scenico in quella lunghezza determinata verrebbero per ragione di riparto le prime strade alquanto più larghe del bisogno, e le ultime in una progressione alquanto più stretta, ma non per questo inservibile all'uso da'passaggi, come ancora variando gli scomparti della scena, e non potendo variarsi quelli de'tagli, quantunque messi in prospettiva ogni parte della scena nelle quinte, non potrà mai corrispondere alle sue giuste dimensioni di distanza, che per solo accidente di combinazione.

Non è ancor legge che si debba trovarsi nelle ultime strade eguale larghezza delle prime; perchè cadendo il bisogno di qualche sortita spaziosa, il pittore può ridurre due strade in una col mettere due quinte unite in sol taglio, bastanti a coprire il traguardo di due larghezze, come si fa spesso in ogni parte della scena, quando viene prescritto dal bisogno, siccome lo spazio di quattro tagli ha una misura prescritta, per l' occupazione de' carretti portanti le quinte, che non può soffrire diminuzione alcuna, quantunque prodotta dalla prospettiva, così tutti quei spazi de'tagli che si troveranno al disotto della misura necessaria, si dovranno ridurre alla sua misura geometrica, come i spazi de'tagli delle ultime file, possono farsi di tre o due essendo di poca necessità.

Le quinte dunque essendo una parte indispensabile della scena non puol essere di una estensione che alle volte esigerebbe l' effetto della prospettiva, poichè eccedendo la forza di due persone, e non potendo essere trasportate con numero maggiore avendo di più delle volte dei sporti attaccati; così si renderebbero difficilissimi a trasportarsi.

Perchè nell'entrare in platea alcune volte si vedono delle decorazioni non soddisfacenti, o per le troppo precipitose linee, o pendenti in direzioni opposte a quanto naturalmente si vede in realtà, ma che nell'approssimarsi verso il mezzo della platea, queste ci sembrano più assestate al nostro occhio; perchè la sua distanza è stata posta a caso, o più vicina di quello che in effetto ci vorrebbe, non prevedendo il caso per quei che restano al di qua nel vero punto; dovendo per legge contentar tutti e far apparire la scena senza difetti per quanto sarà possibile: conviene dunque per massima portare la distanza della scena al punto dell'entrata della platea, così ognuno potrà vedere senza alcuna alterazione di difetto.

Accade ancora nelle decorazioni di scene che quantunque siano bene ideate con vastità di pensiero, non ci si presentano al nostro occhio con quella uniformità di grandezza che porterebbe l'apertura del proscenio ove racchiude la stessa scena, per cui si suol dire resta la scena ingojata dall'imboccatura stessa, e perciò sembra più piccola la di lei am-

piezza, ma se le parti della scena saranno maggiori in proporzione del proscenio, si vedrà sempre trionfare in tutte le sue parti.

Lo stesso paragone si ha ad avere allorquando le parti componenti la scena non sono di correspettività, veggendosi dipinte delle grandiose fabbriche o alte torri accanto a qualche albero di maggiore altezza, la qual cosa minora la grandezza del fabbricato; così egualmente lo sarebbe negli altri accessorj di minor entità, il che non basta immaginare il grande nella scena, ma bisogna saperlo far comparire, allontanando tutti quei confronti che tendono a distruggere l'effetto maggiore.

In quelle scene poi che hanno il punto di veduta fuori del telone, o che sono a punti accidentali trattate, e che un lato della scena resta naturalmente nascosto, non dovrebbesi fare che una sola quinta per parte, urtando al buon senso di vedere più quinte, locchè diverrebbero le altre tutte in opposizione alla prospettiva del telone; qualora però risulti il permesso al pittore di assegnare alla scena la lunghezza voluta dal suo disegno per adattarsi al bisogno dello spettacolo, sfuggendo però l'inconveniente di torcere la pianta, o lasciare le quinte col punto in mezzo, allorchè esse debbono essere secondate coll'effetto della prospettiva del telone.

Altri difetti si possono cagionare nel disegnare idealmente le scene teatrali se non si ha un piantato regolare, nel quale distribuisca, almeno le parti principali in avanti, perchè trascurandola tutta per appagarsi della prima idea di composizione, si vedrebbe che non e calcolata, o ragionata in tutta la sua pianta, e distruggerebbe quella illusione che porta il bello del vero, ed il fondamento della cosa vista; sebbene taluni pretendono di far consistere l'effetto della scena in aggruppar colonne, fabbricati elevatissimi, con addietro altri, senza che si possa trovare il risultato della natura, benchè a primo aspetto sembri prodigata dal vero bello; ma lo spettatore avvezzo alla verità delle cose e degli oggetti fra i quali vive e passeggia, s'accorge facilmente degli errori che si rappresentano nella scena, e di ciò che non può esistere in natura, nè la fabbricazione sia fatta coi precetti architettonici.

In quanto poi alle ombre, ed al chiaroscuro, deve il pittore trovare il partito il più favorevole per ottenere un facile rilievo di ciò che dipinge, ed un effetto di lume sopra quella parte che più l' interessa.

Ideata la scena sia di oggetti chiusi come sono le Camere, Gallerie, Interni de' tempj, o cose simili, possiamo mettere il chiaro e lo scuro dove ci fa meglio esprimerlo, introducendo la luce vibrata da finestre o dalle arcate, onde marchino delli sbattimenti d'ombre accanto al massimo chiaro; per cui passando alle altre parti della scena che si trova rischiarata dal solo riflesso del suddetto primo lume, dobbiamo sottomettere tutte le altre ombre con minor forza, e dare quel movimento di linee dei passaggi che producano le opposizioni de'lati; che se poi avvenisse che la scena restasse troppo oscura, non per questo bisognerebbe sospendere le ombre o col troncarle a capriccio per nascondere la verità. Se la prospettiva deve rigorosamente imitare il vero, anche le ombre sono soggette a fingere il suo rilievo con esattezza nè a trascurarsi, dimodochè vediamo che nei soggetti chiusi quando s' introduca luce naturale, deve essere sparsa in modo chiaro e non tagliente agli oggetti subalterni, come potrebbe essere la luce del sole che da linee d'ombre parallele, e vibra dal suo riflesso le penombre e tagli decisi, come puol verificarsi nella Tav. 29 parte 3. fig. 1. 2 di questo trattato, come nelle decorazioni aperte, figuranti piazze, portici de'cortili, o altro che fossero anche veduti per angolo, dobbiamo calcolare bene l'ammasso delle

ombre portate, per produrci un effetto assomigliante alle cose vere, senza togliere nè mutiare le ombre, provenienti da sbattimenti naturali.

Essendo la decorazione dei teatri capace di abbracciar tutti i rami della pittura lo è ancora per una parte riservata al pittore figurista, rare essendo quelle scene di architettura in cui non abbisogni l'opera della sua mano, particolarmente nelle camere nobili, e ne' gabinetti, dove una gran parte delle decorazioni viene ornata con finti arazzi, o quadri diversi debba insieme coll'architettura e proporzioni già date, eseguire con buon successo l'effetto della prospettiva delle figure. Quando ciò si abbia ad eseguire i quadri in iscorto, da vedersi nella scena per fianco, dovrà figurare la prospettiva del quadro simile a quella che lo sarebbe di fronte, scortandola in modo da comprenderne tutta la superficie del quadro con le figure ivi stabilite, e non il rilievo spiccato che vediamo di faccia, ma bensì che secondi la prospettiva delle linee, tanto visuali, che sfuggenti, il che preparate ad una buona tessitura di scomparti per le grandezze e distanze delle figure da stabilirsi.

Una facile e più sicura distribuzione lo è il retticolare il quadro, o abbozzo, in quante divisioni ci tornano meglio, ripetendo in quell'angolo dove comincia il quadro sfuggente, le stesse misure scompartite, e degradate che esse siano colla prospettiva, segnare i dintorni delle figure, che sebbene per l'obliquità delle linee ci sembrassero sfigurate, particolarmente nelle teste; non per questo dovrebbesi correggere l'effetto della prospettiva, per il desiderio di vedere più bello fuori del punto di vista, così ancora volendo marcare i dintorni con la forza delle ombre, diverrebbe un bassorilievo.

PROPOSTA DI VARIATI ESEMPI ARCHITETTONICI CHE POSSONO ESSERE DI UTILITA' PER FORMARE SCENE TEATRALI

Secondo la prima mia idea immaginata quando mi risolsi di pubblicare la presente opera volea includere nel fine un saggio di composizioni scenografe, estraendole sulle più belle architetture tanto Egizie, Greche, e Romane, e venire a quelli variati esempi che sarebbero stati di scorta per tutti gli usi di fabbricazioni, volendo dare nel vero costume la scena, in cui deve lo scenografo essergli argomento positivo, onde avere sott'occhio tutti i variati sistemi architettonici, che servir devono per comporre le scene teatrali, ma considerando che questo mio lavoro non sarebbe bastato a sì esteso confronto, mi son limitato a darne dei punti di scena, ammettendo delle tavole di dettaglio delle più conosciute architetture che sono di sussidio alle scene, lasciando sfoggiare nelle idee quelli, che dopo posseduti gli ostacoli delle sistemazioni delle scene sul palco, e di quel tanto che giova per ischivare i difetti per disporre con esattezza, ciò, che verrebbe dato di eseguire, applicando i dati esempi architettonici, così nel creare le scene, vi si rinverrà il carattere bello della natura, insieme al vero costume de' popoli nella sua precisa epoca, che se il perfezionamento di ciò, si unirà alla forza dell' illusione ottica, potrà lo scenografo ben far comparire vero quello che non è in verità.

MODO DI SVILUPPARE UN' ESTERIORE DI UNA FABBRICA CHE SI VEDE CON UN PUNTO ACCIDENTALE, COI RAPPORTI DEL SUO PIANTATO

TAV. XLVII

Volendo che la scena della fabbrica sia sotto i rapporti della sua pianta, e non dalla mal costruita sua immaginazione, si dovrà osservare quanto siegue.

Ideato l'esteriore di un fabbricato con le proporzioni architettoniche, che costituisce il buon effetto della scena, si ricercherà il modo più semplice ed espediente pei punti di concorso che servono per l'andamento della scena, i quali si fisseranno da principio, onde determinare tutti i risalti della fabbrica in conseguenza della nostra veduta, disposta per via d' incidenza.

Non havvi adunque motivo nel tratto successivo di altra ulteriore spiegazione, se non vi fosse delineata la respettiva pianta, giacchè s' intende per chi opererà di scenografia l'abbia sempre presente, o in abbozzo, o in effetto, come si vorrà ricercare bene la cosa, stante che senza questo suffragio, o meglio dire guida, si opererà sempre alla cieca, e niun vantaggio si avrà, nè sul tempo, nè allo scopo del bello immaginato.

LE PIANTE GEOMETRICHE CON LA PROSPETTIVA, SERVONO PER COMODITA' DELL' ANDAMENTO DELLA SCENA

TAV. XLVIII

Ogni scenografo che vorrà bene eseguire la sua immaginazione, dovrà prima basarsi sullo stato probabile dell' impianto geometrico a cui riferire la prospettiva che si vuole trattare, stante che ognun sa che esse devono rappresentarsi come cose vere, affinchè non si cada in opposizione colle regole fin quì operate, a maggior vantaggio di chi è disposto a menare la via teatrale, ideando ed illudendo con giusti principj ciò che si vuole ingannare coll' effetto artificiale, di quello che non lo è in sostanza vero; ma che devesi per virtù di arte farlo sembrare cosa esistente; così unita al costume che verrà proposto dal fatto della rappresentazione, sarà il tutto uniforme a ciò che si richiede.

Ed affinchè se ne vegga la norma, si dispongano nella fig. 1. le sue traccie, non che la sua prospettiva fig. 2. sotto cui è basata, non potendo preterire nelle direzioni della stessa località immaginata, per non attribuirla ad errori di sostenimento. Ed è altresì necessario che in questa sistemazione vi si unisca il rapporto delle sue altezze di qualunque siasi ordine architettonico, non che quelle parti sporgenti che richiamano alla composizione della scena una considerazione; per la quale il nostro raziocinio dovrà maggiormente concorrere per la buona riuscita.

Sviluppata così la parte distributiva della pianta, si viene a sistemare la scena, che vedutasi per angolo, si potrà francamente incominciare dall'angolo a sinistra * ove vi porremo le sue altezze naturali, il di cui dirizzo delle linee, essendo la scena veduta per angolo, si uniformeranno in due punti in egual distanza dall'occhio, come può verificarsi nella stessa scena, e nella pianta superiormente disposta fig. 2.

Presso l' idea proposta fig. 3 si conoscerà tutto il suo dettaglio in essa adoperata, affinchè non abbiasi nulla a desiderare, tanto più che il punto visivo è mantenuto nella stessa orizzontale; che addivenendo le linee poche soddisfacenti, per la sua collocazione, per essere i punti troppo alti e vicini all'occhio, si renderà all'effetto naturale esagerata la sua veduta, a confronto dell'architettura disposta, ma riflettendo alla necessità del poco spazio della tavola, ha obbligato di eseguire la regola sotto questi scarsi rapporti di distanza.

SCENA TEATRALE INDICANTE UN FORO, OSSERVATA NELLE PROPORZIONI GEOMETRICHE, QUALI CONVENGONO AD UNA BUONA PROSPETTIVA

TAV. XLIX

La dimostrazione della pianta geometrica fig. 1. che rappresenta il Tempio di Marte entro il Foro di Augusto, viene riportata in prospettiva con dati sicuri, per essersi posti prima nel suo punto geometrico, fissato per iscoprire tutti quegli angoli che l'occhio puol vedere, sotto i triangoli ottici della respettiva loro distanza, come si vedono d'appresso la pianta, marcati coi num. 1, 2, 3, 4, 5, ecc.

L'alzato che è in rapporto della sua pianta, servirà per ricavare, primo, le altezze dell' ordine, quindi i dettagli particolari di essa architettura, per determinare la prospettiva della scena.

E perchè l'utilità di questa dimostrazione s'aggira a far vedere il risultato dei tre esempi riuniti, proposti per il suddetto scopo; s' incomincerà primo dalla pianta ad osservare l'andamento da prendersi della scena, scegliendone il punto di vista, e quello della sua stazione, per mettere in opera le regole sui primi impianti che sono soliti a stabilirsi, tanto per la distanza degli oggetti, quanto delle proprie sue altezze, che si rinvengono dall'elevazione geometrica della figura 2, per compiere susseguentemente con le regole di prospettiva, la scena medesima; così si scorgerà l' effetto del suo rilievo, poichè nel suo geometrico non si è potuto esprimere, perchè non si son veduti ne' suoi piani, nè le distanze delle parti che devonsi staccare, come chiaramente si scorge nella presente scena fig. 3, qui dimostrata.

DECORAZIONI DI CAPITELLI E FREGI, USATI NELLE ARCHITETTURE ROMANE

TAV. L

Si pongono sott'occhio varj capitelli e fregi di stile Romano, scelti a bella posta per adattarli sui Tempj che si volessero eriggere a Deità, o ad altro edificio che la composizione della scena porterebbe ad eseguire.

Il numero, 1, è un capitello dorico, ed il 2, più composto, il 3, 4, partecipano del jonico, ma sono per pilastri, il 5, è capitello jonico assoluto; 6, è un pilastro che partecipa del jonico, il 7 è capitello jonico composito, 8, jonico di capricciosa forma, 9, 10 pilastri corinti, varianti nelle parti; 11, 12, 13 capitelli corinti con simboli espressivi a quell'edificio a cui appartengono, 14, 15 due fregi ornati, 16, bassorilievo con genj ed emblemi militari, 17, fregio che contorna il tempio di Giove Statore, 18, di quello di Antonino e Faustina.

Quali dettagli adattati alle immagini sceniche, sempre saranno di utilità per quei che percorrono la via teatrale.

ARCHITETTURA GRECA

TAV. LI

Trattando l'architettura greca abbiamo scelto degli esempj più principali che ci serviranno di lume per vedere il carattere monumentale di questa regione, di cui si è preferito per il primo il gran tempio del Partenone in Atene, la di cui pianta è in A, e la sua facciata in B, veduta però prospetticamente col punto in mezzo per coprir il suo fianco, il quale ci si rende indifferente, avendo il maggior dettaglio di fronte, onde conoscere bene l'ordine, e le parti immaginate del presente tempio, ed essendo questo per la storia dell'arte vantato per uno de'migliori edifizi, quanto per la sublimità di concetto, dei bassorilievi in esso eseguiti, si rende sempre più ammirabile; e a noi cadendo il bisogno, ne riporteremo in scena qualche dettaglio di quest'ordine, che puol chiamarsi Dorico.

La pianta segnata in C dimostra tre tempj riuniti, qual sono di Minerva Poliade, di Eretteo, e di Pandrosio, similmente in Atene, dei quali abbiamo dato la sua veduta in D, in modo di vedere tutte le sue parti le più essenziali, e si siamo attenuti così per prendere tutta la scena di essi tre. Si vede adunque nella presente veduta che in avanti del piano del tempio di Poliade vi è posta un'ara, comunemente usata; formando il suo prospetto sporgente, le quattro colonne con bellissimi capitelli e cornici del vero stile greco, che congiungesi in quello di Eretteo; e dove termina la latitudine di questo, si unisce in quello di Pandrosio, essendo formata la sua facciata da quattro Cariatidi che sorreggono la cornice e sua copertura, qual dettaglio di esse si esprimerà in appresso; con altri relativi documenti architettonici non inutili a sapersi, onde poi formare delle scene con questi mezzi.

ORNAMENTI GRECI PER ADATTARSI ALLE SCENE DI QUESTO STILE

TAV. LII

Abbiamo già disposto che per il presente trattato di scenografia ci vogliamo molti lumi di architetture diverse, per adattarsi agli esempi che ci vengono dati, così su questo stile riporteremo dei pezzi staccati, onde poterli disporre all'occasione nelle invenzioni delle scene teatrali. E perchè nel primo numero cade una grandiosa ara, mostreremo il suo dettaglio. Nel num. 2 vi è disegnato un fregio dorico di stile greco, quindi nel 3 una fascia ornata, e nel 4, altro fregio dorico, servito al tempio di Cerere in Eleusi, 5 un triglife, 6, 7 greche diverse; in 8 un'ara ottangolare, ornata a festoni e da teste di bue, 9 antefissa che adornava la parte superiore di un tempio greco, 10 altra antefissa isolata che si pone negli angoli di detti frontoni. Nel num. 11 esiste la parte di faccia di un capitello, per sostenimento della cornice, avente due corpi e teste di bue, indizio di fortezza e di docilità, immaginata nell' epoca bassa dei greci, per rappresentare forse l' ordine dorico, e nel rivolto, si vede la parte interna e l'aggetto di esso profilo. Nel 12 ancora vi è l'altro esempio sul tempio di Giove Olimpico in Agrigento, in cui si vede il profilo, ed una parte interna con i Telamoni che sorreggono le cornici in aggetto, e n. 13 una cariatide del tempio di Pandrosio,

munita della cornice superiore e suo basamento; 14 profilo del tempio di Nettuno a pesto, 15, altra fascia greca, 16, ara di semplice costruzione che era avanti il tempio di Cerere, ecco dunque quanto si è potuto riunire sullo stile greco, per ampliare le nostre tavole.

EDIFIZIO EGIZIANO CON SCENA SULLO STILE MEDESIMO

TAV. LIII

Gli Egiziani secondo alcuni scrittori sembrano aver avuto la preferenza dell'incominciamento nell'arte del disegno e di ripetere dalla loro superstiziosa religione, non che dalla simbolica maniera di professarla, aver dato motivo di eriggere numerosissime coppie di monumenti, che poi trasportate dalla sua antica regione memorie e frammenti, hanno dato campo ai posteri di occuparsene, e di vedere il loro bello, tanto nel disegno, che nel concetto delle loro idee, a che oggidì se ne conoscono abbastanza esempi, dal che ci daranno motivo di formare delle grandi decorazioni su quest'architettura.

Ed è perciò che nella presente tavola si è riportato un primo esempio di fabbricazione su di un edifizio minore di Medinet-Abor dell'antica Tebe, onde vedere una costruzione su questo stile, a cui il piantato, insieme al prospetto, e sezione per lungo, ci dimostrerà l' interne sue parti con le pitture graffite, o rilevate che fossero, ci daranno un idea del sistema decorativo, attribuibile alle loro simboliche superstizioni: ed un dettaglio di una camera superiore, dove si vede una pittura, ed un fregio ornato con segni geroglifici a loro maniera.

E per vedere il grande di un edificio interno di questo stile Egizio si è immaginata la presente scena, ad indizio certo di vastità; siccome reggia puol appartenere! avendovi posti tutti que'dettagli, tanto per ricchezza e decorazione, che comporta simil grado; ritrovandovi in essa que'dettagli variati, tanto sulle colonne, capitelli, e tutt'altro che si rappresenta nella stessa scena, onde l'occhio percorrendo tutte le sue parti, sebbene sia estesissimo il suo fondo, e le sue latitudini, si troverà nella presente scena il carattere Egiziano.

MODELLI DI ARCHITETTURA EGIZIANA, PER USO DE'SCENOGRAFI

TAV. LIV

A seconda di quanto abbiamo concertato di trattare in queste tavole di dettagli, si sono disposti nella presente, variati capitelli egiziani, cornici di porte, fregi, edicole, ed altre parti di edifizi chiari nella sua architettura, da potersene servire di campione per comporre una immaginazione scenica; onde poi raffigurare l'effetto stesso monumentale, come del suo proprio origine antico, e dei metodi architettonici che tenevano nelle varie regioni; non deesi però appropriare questi dettagli per uguagliare del tutto le cose già esistite; che interrompendole con gusto, l' idea del nuovo; formerebbe maggiore desiderio in vedere nelle composizioni teatrali quel bello d' invenzioni, che caratterizza primo, la buona scelta, quindi il proprio costume; per attribuire le specie ornative dei fabbricati, da cui ne verrebbe con sicurezza il desiderato concetto.

DUE SCENE TURCHE

TAV. LV

Le scene turche, arabe, moresche, sono di uno stile difficilissimo ad interpretarsi, tanto nelle loro masse lineari, come quelle del proprio carattere architettonico, essendo tutta loro particolarità d' ingegno, che a noi non ci converrebbe prenderne tanta cura; ma dovendo per lo scopo indicato, darne qualche esempio per rappresentarle, cadendoci il bisogno, di trattare questi costumi: ci converrebbe ricorrere a queste basi, per approssimarsi a quel poco di conoscenza che si ha fra noi.

Una immaginazione interna ed esterna si rappresenta nella prima scena di questo stile, da cui si vede dall'atrio, vista, di una moschea, ed altri fabbricati all'uso asiatico, che sebbene riuniti in piccolo le tante parti che decorano la scena; sembra aver colto il suo punto, onde poter formare poi col mezzo dell' ottica, quell' illusione che qui con semplici linee, (sebbene piantate con ragioni di prospettiva) non potranno mai dare l'effetto che avverrebbe per mezzo del chiaroscuro.

La seconda scena che si riporta è un interno di edifizio asiatico, vedendosi con un occhiata tutta la sua immaginazione! unitamente a quelle parti che si sono riunite a tal effetto, onde dare quel carattere di stile loro proprio, onde per rinvenire l' idea giusta di quella parte decorativa che conviene a simili edifizi, avendo dipoi per quanto si è potuto per illudere l'effetto della scena aggiunto un indizio di chiaroscuro per addimostrarci quanto sarebbe più vago il pensiero.

ORNAMENTI DI ARCHITETTURA ARABA E MORESCA
PER ADATTARSI ALLE SCENE DI QUESTO STILE

TAV. LVI

Da monumenti tanto arabi che moreschi, di cui si è avuta cognizione della propria sua architettura, si è potuto raccogliere queste parti ornative che formano il bello, ed il ricco de' loro edifizi, che se si volessero adattare per scena di molta elevata grandezza di rappresentazione, a seconda del dettaglio espresso, porterebbe non poca fatica per imitare queste parti di ornato, che il solo gusto asiatico lo potè combinare.

Sebbene in questo stile vi si trovi uno smoderato inviluppo di parti rientranti e sporgenti, che recano al nostro bel vedere cose tutte strane! pure in qualche parte vi si riconosce un certo ingegno.

E per accennare il primo pezzo ornativo, si rappresenta una imposta, e porzione di grande arcata, che girandole attorno quell' intreccio di fascietta, viene a formare figure merlettate; lasciandone una spizzatura nella luce dell'arco, così ancora è nella stessa cornice, varianti i suoi dettagli, locchè viene tutta definita sopra la sua imposta, venendo a chiudere la facciata due colonnette d'ambe le parti, ai fianchi dell'arcata.

L' imposta è formata da un quadrilungo ornato, secondo il suo stile, che spicco farebbe se venisse attintato il suo fondo come è l'effetto nel vero; e la cornice sotto l'arcata viene sagomata come si vede.

Altra specie di ornato si spiega nel n. 2, e sono due arcate riunite avente una colonna nel mezzo. Questo ricco scomparto di ornato viene ad esso aggiunto il fondo nero, che fanno sì gran spicco, che recano deciso il loro dettaglio. La parte ornativa n. 3 è una gelosìa, o piccola finestra di stile moresco, di cui se ne vede il disegno. Il n. 4 ancora è un' altra gelosìa di vario disegno per prendersene nota. Il capitello segnato n. 5 è uno di quelli più intralciati di dettaglio portando ancora segni geroglifici arabi, e complicata lo è la sua colonna. Il n. 6 è uno dei più semplici, ma bizzarro; ma il capitello n. 7 con la disotto colonna e base ha un lavoro dettagliatissimo riguardo a ridurre tutte quelle membrature. Questa parte di finestra segnata n. 8, che puol servire ancora di nicchia, si vede quanta minutezza di ornato gli è d' intorno, onde assicurarsi che è il vero stile arabo che si ritiene in quella regione. Il n. 9 ancora è un capitello di un disegno anche d' annoverarsi fra gli dettagli moreschi, ed infine i n. 10, 11 portono ancora altri due capitelli di forme diverse, e di variato sistema arabo.

Siccome questi esempi sono rari a rinvenirsi fra i nostri libri; e cadendo la necessità di eseguirli, mancando altri dati, avremo come poter tracciare; sebbene in poco numero spiegati, sempre però ci daranno lume per condurci alle prime idee su queste scene.

PARTE DI EDIFIZI CINESI, E SUOI ORNAMENTI

TAV. LVII

Siccome in questo trattato di prospettiva si è voluto dare un' idea delle variate architetture su cui possansi formare delle scene teatrali, così abbiamo scelto ancora le forme di alcuni edifizi Cinesi che sono più cogniti, sì, per i variati concetti, sì per i particolari dettagli, onde ognuno ne possa argomentare le sue specie, in modo da non deviare dal suo proprio carattere.

La parte superiore dell'edifizio quale offransi nella fig. 1. si è scelta nel miglior dettaglio, per iscoprire la sua facciata e profilo principale, non interessando la base di questo. La fig. 2. parte di un edifizio ottangolare, si vede soltanto lo sviluppo superiormente disposto. Nella fig. 3 è una metà di un edifizio che dalla retta sua facciata partesi in addietro proseguimento d'intercolunnio a guisa di portici, da quale figura vediamo le sue colonne basate nell'aspetto vero cinese. La fig. 4 è il disopra di altro fabbricato di forma esagona; come nella fig. 5 è un dettaglio d' intercolunnio preso nella parte superiore, e nella fig. 6 una cima di altro edifizio circolare, in cui vedesi il suo ornato distinto; come nella fig. 7 vi si scorge una fabbrica di stile semplice, essendo nella parte superiore coperta la tettoja a guisa de' nostri costumi. La fig. 8 infine rappresentata una fabbrica coperta con travature leggiere, servendo di abitazione campestre; a quali esempi vi si uniscono alcuni dettagli segnati coi numeri 1 a 10 esprimenti ringhiere, fregi intagliati, usati per sistema sotto le tettoje de' fabbricati, ed alcuni particolari di costruzioni di colonne avente nella lor cima, come nel basso, ornati di forme cinesi.

ARCHITETTURA DE' BASSI TEMPI O BIZANTINA, ED UN ESEMPIO DI PITTURA ALLA POMPEJANA

TAV. LVIII

Nell'epoca della decadenza delle arti, le opere che furono erette con questo stile, sono chiamate a giorni nostri *bizantine* perchè si attribuiscono all'edificazione della città di Bizanzio, di cui se ne propagarono molti esempi architettonici anche nelle nostre regioni, dedicandole specialmente al culto cristiano. E qui ci piace di annoverare in questa raccolta di stili quelle forme di capitelli che vediamo segnati dal n. 1 al 5, meno li due ultimi che partecipano del basso gotico.

La forma dell'architettura segnata n. 8 è parte di un chiostro dove sono immaginate sotto le arcate di esso delle colonnette binate, quali a doppia spirale, quali scanalati, ed infine quelle interziate con mosaici, al basamento delle quali havvi due sfinge, siccome fa entrata nel chiostro esterno; ed il dettaglio segnato n. 9 che è al di dietro di questo facendo tutto il giro come la parte interna; è da notarsi però la ricchezza di questi dettagli tanto sulle colonnette, che per la minutezza di stile che usavano in que' tempi.

La colonna e capitello del n. 10, dà un' idea maggiore della colonna spirale, il di cui basamento è sostenuto da cornice e mensola sporgente del muro, il profilo della quale è nel n. 11. La costruzione dipoi del fabbricato rotondo n. 12 è de'bassi tempi; da cui si vede nel suo interno esservi un passaggio superiormente all'edifizio, che guarda tanto nell' interno, che nell'esterno. Il n. 13 è un campanile sul medesimo stile; la parte di fabbricato n. 14 è per far vedere il carattere de' muri esterni costrutti gravemente per cittadelle, e con l'esempio delle finestre con arco a tutto sesto e framezzata da due arcatelle, avente colonna nel mezzo, obbligandoci di dare l'altra a tre arcate n. 15 per comparazione dello stile bizantino.

Un esempio di decorazione che vogliamo fornire lo scenografo, sono i dipinti che usavano tanto i Persiani che i Pompejani sulle loro pareti domestiche, e che chiamansi in architettura *grottesche*, per essere il loro stile vago negli ornati, e varianti le lor linee, in guisa che formano un avanti indietro in sì piccolo spazio scompartito, da rendere alla vista quella illusione ottica da far apparire più vasto ciò che realmente è piccolo ed angusto. Certamente in queste fantasie di pittura sarebbe vano il cercare le leggi della prospettiva lineare, e molto meno le ragioni delle costruzioni in esse rappresentate, ma hanno sì garbo e varietà d' invenzione, e tanto spirito d'esecuzione che si fanno malgrado tali difetti ammirare. D'altronde la mancanza delle conosciute leggi ottiche nella prospettiva lineare di questi graziosissimi ornamenti, è con usura ricompensata dalla maestria colla quale in essi si vede trattata la prospettiva aerea, non ancora pareggiata in nessun altro dipinto di simil genere.

Queste grottesche bellissime sono spartite in fondi di vari colori fra i quali domina il celeste, il verde, ed il rosso; le colonnette, zoccoli, base, capitelli di cui tanto son variate le idee, formano con i suoi bei coloriti l' ammirazione di tutti; come nelle figure si vede il bel colore dell' incarnato, siccome risulta dall' esperienza che per arrivare alla forza, alla sfumatezza, ed all' impasto de' loro colori, che la tavolozza le dava; giungevano al vigore della pittura ad olio, avendo di più il vantaggio ch'esse pitture non erano soggette a crescere, nè ad alterarsi, la cui durata la garantisce la conservazione di diciotto secoli.

Tale esempio è stato dato perchè si vegga in quali difetti di prospettiva v' incorreva, per la non fondata conoscenza di stabilità nell'arte del disegno, difetto che toglie tutta l'illusione ad un occhio purgato, che ammira le cose giuste.

ESPOSIZIONE DI ALCUNI PARTICOLARI DI COSTRUZIONI CHE SONO SERVITI AD EDIFIZI GOTICI PER RIPRODURLI A MODELLO PER COMPOSIZIONI DI SCENE TEATRALI

TAV. LIX

I monumenti del medio-evo conoscibili per il suo stile gotico, architettura introdotta dagli invasori fra le nostre di altro carattere, che per semplicità e solidezza portano il vanto; pur nondimeno questa per la sua particolare vaghezza, e per fantastici concetti che tengono del maraviglioso; noi l'esamineremo in generale in quelle parti che saranno le più proprie, per darci un' idea giusta, in ristretto sì, ma che ci introduca allo scopo che si siam proposti di eseguire.

L'utilità di questi dettagli saranno quindi appoggiati su regole sicure, da potersene servire per appropriarle ad immaginazioni architettoniche, che si vorranno costruire con il carattere proprio dell' epoca del medio-evo, rappresentando l' azione con lo scenario, sotto questa regione. Con questa tavola di dettaglio formata in tanti pezzi di utilità in quanto alle varie forme degli archi acuti, piloni, non che le parti corniciate, capitelli, colonne, e tutt'altro che si vede espresso, per dilucidarne lo spirito di questa architettura; si è esposta con numeri e titoli a cui appartengono. Il primo dettaglio è un pilone circolare col nascimento delle arcate e lunette gotiche, ed il n. 2 è un pilone quadrato come viene spiegato dal suo piantato, ed il n. 3 medesimamente sviluppato, ma sostenuto da mensola, come la parte superiore del n. 4 è variante nelle sue parti, ed il basamento ottangolare viene tratto dalla sua pianta. Il n. 5 è un pilone di forma ottagona coronato dal suo capitello a foglie di quercia, con il suo movimento delle arcate a norma degli altri: n. 6, 7, rappresenta una colonna propria a portare una statua. Il fusto è cilindrico, il piedistallo ed il capitello sono ottagoni, questa figura puol essere isolata, o a ridosso di un muro, essendo fornita di bastante aggetto.

La forma gotica della finestra al n. 8 quando si staccò dallo stile Romano appropriandosi l'arcata acuta, dovettero inservire due altre arcate simili, ma più piccole, appoggiandole sopra una colonna centrale, al di sopra delle quali vi si prattica una grande apertura circolare con suo ornato traforato; e tornando a ridividere a metà, le dette due arcate inferiori, vi si pongono ancora altri intagli forati, come porta lo stile gotico. Un'altra distribuzione gotica si vede nel n. 9, ed è un loggiato formato di arcate più acute, che contiene due rotondità di circonferenze fra l'una e l'altra arcata, che forma il suo foro intagliato che alleggerisce la parete, e dà luce al loggiato istesso. Il n. 10 è un piantato dove rappresentasi uno scomparto di lunette ed archi di una volta di stile acuto. Altro di lunette ed arcate nel n. 11 formando nel suo centro una riunione di angoli, derivanti dalle sistemazioni del nascimento della volta. Infine il n. 12 concerne altro scompartimento di volta gotica, partendosi le lunette ed arcate dagli angoli del quadrato stesso, facendo centro nel mezzo della volta. Capitello e mensola forma il dettaglio del n. 13, dal quale vediamo che fra l'abaco e le foglie del capitello sta collocato un angelo, ove nella parte sporgente di sopra, probabilmente esisteva una statua allusiva ad un soggetto religioso; ed il n. 14 relativamente alle mensole, questa

è sviluppata con un ramo, che si dilata, formando il contorno piramidale, come è lo stile di tutte le altre. I numeri 15, 16 sono due rosoni che appartengono alla decorazione gotica.

DETTAGLI GOTICI E DUE SCENE SULLO STESSO STILE

TAV. LX

Per aggiungere maggiori esempi sullo stile gotico disponiamo la presente tavola nel modo che si vede.

Nel n. 1 è riportato un capitello composito, perchè non ha nessuna idea di ordine, ne di metodo architettonico, essendo coperta tutta la sua campana da foglie di fico fin dove potrebbesi attribuire a qual scopo è immaginato, ma siccome lo stile gotico niuna legge ha di architettura civile, così potevano ammettere tutte sorte di capricci, purchè eseguissero il loro pensiero.

Nella fig. 2 si dà un disegno di finestra ad arco acuto di semplice costruzione con degli ornamenti traforati a giorno, che si possono adattare a fabbriche degli ultimi periodi di stili gotici, essendosi trovata graziosissima la sua idea.

Questa parte circolare n. 3 che viene ammessa nelle piccole facciate di stile gotico, per riunire ornato e luce ad assomiglianza di una ruota, dal cui asse parimente circolare equidistante da tutti i punti della sua circonferenza, partono otto raggi a forma di colonne, con base e co' capitelli corinti che si congiungono per l'unione di altrettante cornice curve, aderenti alla linea di quella circonferenza ricca di membrature. Vi sono altri scomparti di queste rotondità trattati con doppie fila di colonnette ed archi acuti e con fori di diverso disegno, i quali servono interamente per finestroni di facciata di questo stile, ed anche per dar luce nelle interne parti.

Un rosone si riporta nel n. 4 di stile gotico ch' è nel centro di una volta schiacciata a crocera, solito ornato per arricchire l' unione delle linee che partono dalli piloni della volta, in cui si vede che l'ornato si estende anche sopra le linee della crocera stessa. Due rosoni diversi si aggiungono nei n. 5, e 6, e questi essendo di stile più secco, si allontana di molto dal passato, ma con tutto ciò hanno un certo sistema proprio, che noi non possiamo abborrirli, in quanto ch'essi non avendo avuto altri lumi, hanno seguito le loro idee.

Li così detti arabeschi che sono di decorazioni per cornici di quadri, o per riquadrature di ogni genere di disegno gotico, che si vorrà appropriare, se ne danno due idee nei n. 7, 8, a quali però bisogna esercitarsi per scompartire li tracciati principali, ed eseguirli poi con un metodo regolare per le distanze degl' intervalli, sopra tutto quando il fusto di mezzo divide le foglie dai tronchi, così il loro svolgimento sarà proporzionato agli spazi. Colto questo punto si possono inventare qualunque ramo di arabesco, quantunque le sue foglie e fusti siano diversificate da altra creazione di disegno, potendoli avvicinare allo stile gotico.

Per vedere in effetto qualche cosa di scena sullo stile gotico si è disposta un' idea, che da un grande atrio si vegga una determinata piazza con fabbriche di questo carattere. E' dimostrando quanto si è disegnato, incominciasi dalle due ali doppie di arcate acute, ov' è un passaggio fra l' una e l' altra, parallelemente al lato della fabbrica ; quindi venendo alla maggiore, dove metterà all'entrata del grande palazzo, si viene ai dettagli particolari, i quali essendo disposti specialmente di sotto alle arcate, ossiano sopra i piloni, che sorreggono le navate stesse, si vedono da questi, essere forati da nicchie, avente statue che si chiudono

con un espresso ordine architettonico fin d' ove giunge il frontespizio con le annesse armi gentilizie; e dalle medesime arcate si veggono le fabbriche esterne che proseguono in linee parallele al detto porticato, formando al nostro occhio, sebbene in piccolo, l' effetto che si ricerca.

Un'altra scenetta rappresentante un interno di edifizio di stile gotico, si spiega la sua struttura colla quale si è impiantata la prospettiva. Fatto lo scomparto dell'avanti, formato ad arcate acute, sostenute ognuna da quattro colonne solide, alla cui base vi sono i contraforti, e nella loro grossezza una gradinata per passare al piano superiore del tempio.

L'area interna è di forma quadrilunga contornata da queste istesse arcate, nel cui mezzo vi è un monumento gotico, come tanti altri in avanti alle colonne sono disposti, vedendosi chiaramente come lo è scompartita la sua architettura interna del presente edifizio.

L' immaginato interno e contornato più in basso da una navata, arricchita da altrettanti monumenti sepolcrali, la cui scena disposta in sol telone, puol appropriarsi agl' edifizi gotici, quando ci siano dati interni con sepolcri, nelle rappresentazioni teatrali.

Spero nel por fine a questa mia opera di aver adempito il mio divisamento, coll' indicare con unità di regole ciò che si richiede nell'arte della prospettiva, istruzione per la quale io ne prefissi fin da principio le basi, per provare che anche con regole pratiche si puol avere il risultato della buona riuscita, sebbene lo siano disgiunte da operazioni scentifiche, atte soltanto a produrci nell'atto pratico un disastroso intreccio di difficoltà, insuperabili a chi volesse eseguire prontamente; ed avere nello stesso tempo lo scopo. E siccome in questo insegnamento che ho dato è poggiato su documenti pratici i più approvati, ed incontrastabili, per opporvici; sarà garantita dell'unità sua, da chi la vorrà percorrere con amore di arte; non avendo omesso niuna parte che in sì fatte opere si dichiarano, e che il giovamento suo io spero, che si troverà il più opportuno, per provare dopo una sì laboriosa fatica, di averne colto il compenso! e di vedere ancora che la presente edizione sia stata riconosciuta dagli artisti necessaria.

FINE.

IMPRIMATUR
FR. HIERONYMUS GIGLI O. P. S. P. A. MAGISTER

IMPRIMATUR
FR. A. LIGI-BUSSI O. M. C. AR. ICON. VICESG.

INDICE

DELLE TAVOLE ESPOSTE NEL SECONDO VOLUME DEL PRESENTE TRATTATO DI PROSPETTIVA

PARTE TERZA

PARTE QUARTA

Fig 1
Fig 2
Orizonte
Linea del
Piano
A
B
C
D
Fig 3
Fig 4
Occhio
Linea del
Piano
E
F
G
H
I
K
Distanza
Occhio
Fig 5
Fig 6
L
M
N
O
P
R
S
T
U
V

Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Veduta
Distanza
Pianta
Centro
Angoli Orizzontali

G.F.

Fig. 1
E
Occhio C Accidentale
F
B
A
Fig. 2.
Angoli uguali
Distanza C
Occhio E
Distanza D
B
F
H
G
A
Fig. 3.
altezza Geomet.
E
Distanza
C
Occhio
D
F
H
G
B
A

G.F.

Fig. 1
B
A
C
Fig. 2
B
E
E
A
C
F
G

Pilastro e Base Toscana poste accidentalmente

G. T.

G. F.

Fig. 1
Fig. 2.
G.F.

Prospettiva accidentale interna

Prospettiva regolare col punto laterale

C. F.

Prospettiva angolare interna

G. F.

Fig. 1
Fig. 2
Alzato Geometrico
Pianta Geomet.ca
Angolo dell' Architrave
Veduta
Pianta per la Prospettiva
Modoli

G. T.

Edificio Interno veduto per Angolo

Per definire il punto della Distanza

Fig. 1.

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Orizzontale

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

G. F.

Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8
Fig. 9
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 12
Fig. 13

Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig. 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7

Fig 1
B
D
C
Fig 2
C
B
D
A
Fig 3
A
I
B
E
L
N
G
P
R
S
O
V
T
H
M
D
F
C
Q

Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8
Fig. 9

G. T.

A
C
Fig. 1
E
G
Fig. 2
B
D
F
H
M
N
Fig. 3
Fig. 4
I
L
O
Fig. 5
Fig. 6
P
S
U
T
Q
R
V
Fig. 8
Fig. 7
Fig. 9
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 12
Fig. 13

G. F.

Fig. 1
D
B
C
A
Fig. 2.
E
F
C
G
H
Fig 3
M
K
12
K
6
N
L
O
O
S
P
T
12
6
N
K
K
Q
R

G.F.

G. T.

Fig. 1.
A
B
Fig. 2.
C
D
Fig. 3.
E
F
Fig. 4.
G
H
Fig. 5.
I
L
K
N
O
O
P
O
Q
M
Q
Fig. 6.
R
S
T

Effetto delle Ombre nelle abitazioni particolari

G. F.

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.

Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig.4
Fig 5
Fig.6
Fig 7
Cornice
Occhio

Cornicione corintio veduto dal sotto in su

G. F.

Prospettiva di una Cupola veduta dal sotto in su

Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig 5
Prospettiva del sotto in su

G 1
G 2
H
A
B
Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
D
E
F
G 6
G 3
G 5
Fig. 4
Fig. 5

altezza del cilindro
Fig 5
Fig 3
Lunghezza della parete
Fig 1
Fig 4
Operazione prospettica
Fig 2
Fig 7
Fig 6
Fig 8

Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7
Fig 8
Fig 9
Fig.10
distanza
distanza elevata
Elevazione maggiore

G.F.

VOL.II.PAR IV
Degli effetti, che produce lo specchio artificiale con la sua riflessione
TAV. XXXX
Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7
Fig 8
Fig 9
Fig 10
Fig 11
Fig 12
Fig 13
Specchio
Orizzontale
dell'occhio
Fig 14
Fig 15
piano trasformato
figura trasformata
Fig 16
G F

Fig 2
Fig 3
Fig 1
Fig 4
Fig 5
E
B
C
G
A
D
F
Pianta del Teatro e palco Scenico
G. T.

Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig 5
Orizzonte
Teatro
Proscenio
Stabile
Scena
Orchestra

Fig. 1.
Profilo delle Scene
Sezione del palco
Fig 2
teloni
Fig 3
Muraglia
Pianta
del
1° Telone
2°
palco scenico
Fig 4.
Fig 5
Fig 6
Fig 7
telone
palco scenico
Fig 8
Teloni
G.S.

Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8
Piano del proscenio
Orizzonte
della platea
quinte non parallele al proscenio
quinte parallele al proscenio

Delle nave parapellate
Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7

Delle scene così dette a rompimenti

Tu sviluppare un esteriore di una fabbrica con i rapporti della sua pianta geometrica

G. F.

Come le piante geometriche e prospettiva servano per l'andamento della scena

Fig. 2
Fig. 1
Fig. 3

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
G.F.

Prospetto del Partenone in Atene

Tempio di Minerva Poliade di Eretteo e di Pandroso in Atene

G.T.

G.T.

Scena Egiziana

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
GF

G. F.

Parte di Edifizi Cinesi ed Ornamenti

G. F.

Dettagli di Architettura de' bassi tempi o bizantini — ed esempio di quelle di stile Persiano

G.F.

Particolari di alcuni Edifizi Gotici ad esempio della prospettiva teatrale

Dettagli gotici e due scene sullo stesso stile

Atrio da cui si vedono in fondo delle fabbriche dello stesso stile

Interno di un edificio gotico

G. F. ultima tavola dell' opera.